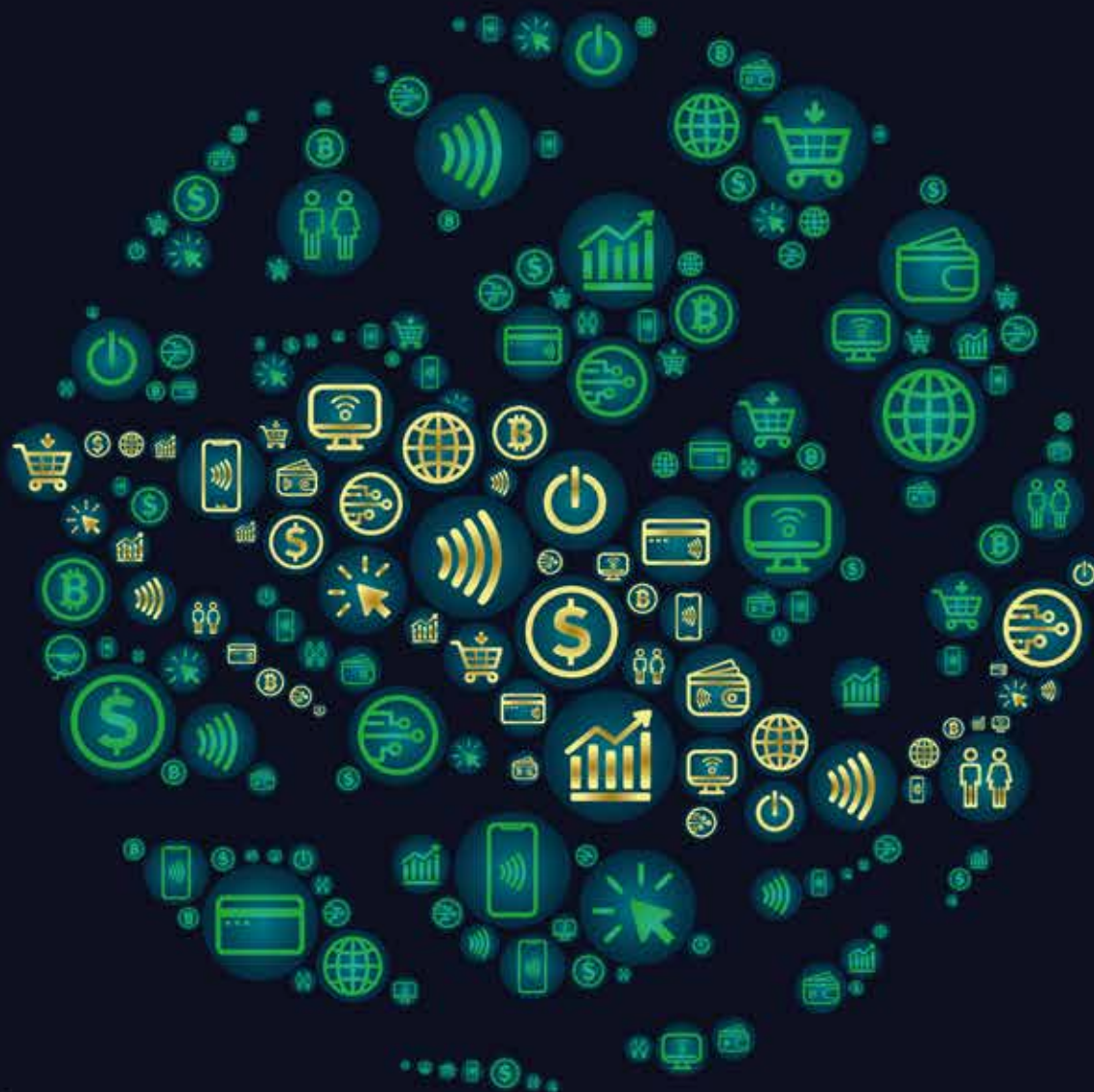


# EL FUTURO DE LAS FINANZAS DIGITALES EN MÉXICO

COORDINADO Y EDITADO POR:  
VÍCTOR G. CARREÓN, ALMA P. DE LEÓN Y MIGUEL A. GUAJARDO.



**M**  $E^x$   
MÉXICO  
EXPONENCIAL

AUTORES:  
VÍCTOR G. CARREÓN, LUIS G. CARREÓN, ALMA P. DE LEÓN,  
ALEXANDER ELBITTAR, MIGUEL A. GUAJARDO, MARÍA SOLANGE MAQUEO,  
ELISA MARISCAL, JIMENA MORENO Y FRANCISCO VEGA.

  
Buenos  
Prácticas



# EL FUTURO DE LAS FINANZAS DIGITALES **EN MÉXICO**

El futuro de las finanzas digitales en México

Autores: Victor G. Carreón Rodríguez

Alma P. de León Calderón

Miguel A. Guajardo Mendoza

Diseño de portada: Eduardo Yair Miguel Martínez

Diagramación: Rita Maqueo

Primera edición: marzo del 2024

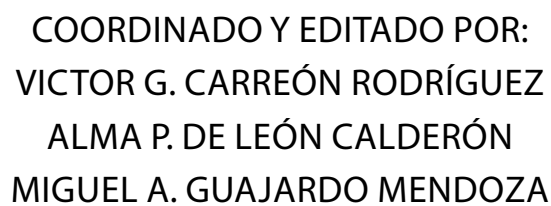
México Exponencial y Buenas Prácticas

ISBN 123 456 789 1 1

Reservados todos los derechos. Queda rigurosamente prohibida, sin autorización escrita de los titulares del *copyright*, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático.

Prohibida su reproducción por cualquier medio mecánico o electrónico sin la autorización escrita del editor.

Impreso en México

[illegible]





# Presentación

Sergio Manuel Alcocer Martínez de Castro

**M**éxico enfrenta un importante rezago en inclusión financiera en comparación con otros países latinoamericanos, como Brasil o Chile, así como con sus socios de América del Norte. Afortunadamente, la digitalización del sector surge como una importante oportunidad para cerrar esta brecha. El futuro de las finanzas digitales en México, coordinado y editado por Víctor G. Carreón, Alma P. de León y Miguel A. Guajardo, aborda la inevitable necesidad de acelerar la transformación del sector financiero mexicano mediante el avance de la digitalización y las nuevas tecnologías. El texto parte del análisis del problema de la baja inclusión financiera y sus efectos sobre el desarrollo social y el crecimiento económico. Además, expone las principales razones y variables que generan esta situación, entre las que destacan las barreras a la competencia y la histórica concentración del sector bancario mexicano.

A partir de esto, distintos autores proponen medidas para eliminar dichas barreras para fomentar la adopción de tecnología entre los participantes actuales del sistema financiero y facilitar la entrada de nuevos actores disruptivos, como los neobancos o las plataformas digitales de múltiples productos. La obra hace un llamado a los reguladores, y a los participantes del sector para facilitar la innovación y la incorporación de actores disruptivos, quienes poseen la capacidad y las tecnologías necesarias para impulsar la inclusión financiera en nuestro país.

El libro está dividido en tres secciones: en la primera se establece el contexto actual del sistema financiero mexicano; luego, se analizan detalladamente las oportunidades que las tecnologías emergentes presentan para superar las barreras existentes; finalmente, se discuten los desafíos y se propone una ruta de acción para actualizar la estructura del mercado financiero con el objetivo de mantenerse a la vanguardia de los cambios tecnológicos globales.

Asimismo, El futuro de las finanzas digitales en México propone intervenciones en áreas críticas como la promoción de la tecnología, el diseño de marcos normativos adaptativos, la inclusión financiera a través de plataformas digitales, la seguridad de la información y la ciberseguridad, y la protección de datos personales, entre otras. Además, subraya la relevancia de la colaboración entre diversos actores del ecosistema financiero para una transición exitosa hacia una arquitectura de mercado más inclusiva y tecnológicamente avanzada.

Esta obra es una contribución valiosa y oportuna al debate sobre la modernización del sector financiero en México, sobre todo a la luz de un nuevo gobierno. A través de los distintos capítulos, ofrece una visión exhaustiva y fundamentada de cómo aprovechar las tecnologías emergentes y exponenciales, y la digitalización para avanzar hacia un sistema financiero más inclusivo, seguro y sólido, en beneficio de la sociedad en su conjunto.



# Introducción

Víctor G. Carreón Rodríguez

**M**éxico se encuentra frente a la necesidad de una transformación crucial en el sector financiero, derivada de la irrupción rápida y generalizada de las nuevas tecnologías. Cambios radicales están ocurriendo en todos los mercados financieros (expansión exponencial de tarjetas de crédito a través de plataformas financieras digitales, uso de big data e inteligencia artificial (IA) en la operación diaria de las instituciones financieras). Estos cambios tienen un impacto positivo en la economía y, por lo tanto, en el bienestar de las personas, sobre todo las más vulnerables.

Para potenciar los beneficios de las tecnologías disruptivas que están detrás del desarrollo de las plataformas financieras digitales, se requiere que el Estado articule una respuesta coherente y coordinada de política pública adecuada a la nueva realidad del sector financiero. Se trata de ajustar la arquitectura de mercado vigente para materializar los beneficios de este cambio tecnológico acelerado, mitigando riesgos, sin reducir los incentivos a la innovación tecnológica.

Con base en las mejores prácticas detectadas en los países líderes en la materia, así como en evidencia empírica para nuestro país, en este libro se plantean intervenciones de política pública en nueve áreas.

- (i) promover la adopción de las nuevas tecnologías para que el ecosistema financiero aproveche los beneficios que generan;
- (ii) diseñar un marco normativo del sector acorde a las nuevas tecnologías;
- (iii) acelerar la llegada de las plataformas financieras digitales a la economía mexicana y potenciar su penetración en los grupos de la población más rezagados;
- (iv) adecuar el marco regulatorio para reducir o eliminar los costos de transacción relacionados con la operación diaria del sector financiero;
- (v) fomentar la llegada de nuevos productos y servicios financieros, más cercanos a las demandas de los usuarios;
- (vi) garantizar la seguridad de la información en las operaciones del sector;
- (vii) garantizar la protección de los datos personales de los usuarios;
- (viii) mejorar los esquemas de protección del consumidor para generar confianza

y certidumbre en los canales existentes para atender inquietudes y reclamos; y,  
(ix) incentivar la formación de capital humano relacionado con las nuevas tecnologías y su aplicación en el sector financiero digital.

Para cristalizar estas intervenciones se requiere la acción de todos los actores involucrados en este sector: agentes reguladores, Estado, oferentes de productos y/o servicios financieros, demandantes, académicos, entrantes potenciales, etc. Cada uno tiene un rol importante que jugar en este rediseño de la arquitectura de mercado. Este libro plantea argumentos, teóricos y empíricos, relativos a los diferentes componentes que deben estar involucrados en esta transición normativa.

Con ese objetivo, el libro se divide en tres partes. En la primera se presenta la estructura vigente del sistema financiero mexicano: sus oferentes, sus reguladores y las leyes que establecen las reglas del juego. Se detalla empíricamente el sesgo que esta estructura ha generado en contra de las mujeres en el mercado de ahorro y el sesgo en contra de los habitantes de localidades pequeñas en el mercado de crédito. En la segunda, se analizan las alternativas que plantean las nuevas tecnologías para reducir los costos de transacción y diseñar productos cada vez más cercanos a las necesidades de los demandantes. Se detalla cuáles son estas tecnologías y sus aplicaciones en las plataformas financieras digitales. Además, se pone especial énfasis en la normatividad en materia de protección de datos personales y de seguridad de la información. Finalmente, en la tercera parte se discuten las barreras a la entrada y las barreras a la operación diaria de las instituciones financieras, con el objetivo de plantear la hoja de ruta que se debe transitar para tener la arquitectura de mercado que esté acorde a los cambios que se han venido presentando en el mercado financiero.

La primera parte contiene tres capítulos. El Capítulo Uno muestra evidencia empírica que señala existencia de sesgos en contra de las mujeres en el mercado de ahorro. La inclusión financiera en México en materia de ahorro va en retroceso y existe una discriminación estructural en contra de las mujeres. La población sin ahorro aumentó 31% (7.8 millones de personas), entre 2018 y 2021. De este incremento, la mayoría (4.4 millones) son mujeres. La brecha es mayor en el mercado formal; la participación de los hombres creció 70%, mientras que la participación de las mujeres aumentó sólo 15%. Las brechas por género también existen en los montos y en los destinos de los recursos ahorrados. Sólo 36% de las mujeres ahorran más de un mes de sus ingresos, mientras que la proporción de hombres es de 43%. Además, 41% de las mujeres destinan sus ahorros a cubrir necesidades de alimentación, pago de servicios o consumo personal. La solución a este rezago y a la desigualdad de género apunta en dos sentidos principales. Primero, es necesario construir condiciones para la oferta de nuevos productos financieros innovadores orientados a atender las necesidades de las mujeres en el mercado de ahorro. Segundo, se requiere promover la participación de nuevos oferentes más eficientes que provean servicios distintos y más accesibles para este grupo de la población.

En el Capítulo Dos se analiza la información pública para documentar sesgos en el mer-

cado de crédito en contra de los habitantes de localidades de menos de 15,000 habitantes. En México persiste una generalizada falta de acceso al crédito, y esta exclusión la sufren más los habitantes de localidades pequeñas, donde dos de cada tres personas jamás han tenido un crédito formal. Esta desigualdad generada por la baja presencia de instituciones tradicionales de crédito en estas localidades puede revertirse a través de la promoción de la oferta de crédito mediante soluciones digitales

En el mercado formal de crédito se presentan sesgos muy claros en contra de quienes viven en localidades pequeñas, tanto en el acceso como en el uso de instrumentos financieros. La brecha en el porcentaje de personas que tienen acceso a crédito entre localidades pequeñas y grandes se amplió de seis a diez puntos porcentuales de 2018 a 2021. Además, sólo una de cada cinco personas en localidades de menos de 15,000 habitantes utiliza tarjeta de crédito bancaria y su uso cayó 12% en estas localidades, entre 2018 y 2021.

Por si fuera poco, la inclusión financiera en México en materia de crédito no ha avanzado en la última década. Por el contrario, la población sin crédito aumentó 18%, pasando de 34 millones de personas en 2018 a 40 millones en 2021 y este retroceso ha sido más marcado en las localidades de menos de 15 mil habitantes, donde la población sin crédito creció 23%. En 2021, 67% de la población total no tuvo ningún crédito formal, y en localidades pequeñas este porcentaje es de 76%, comparado con 63% en localidades grandes.

Estos datos muestran que la causa del rezago en el acceso al mercado formal de crédito en localidades pequeñas es estructural y está relacionado con la falta de oferta. Por ello, las plataformas digitales que ofrecen servicios financieros son una alternativa para incrementarla en estos lugares. Estas herramientas garantizan seguridad, reducen los costos de transacción y aumentan la disponibilidad de productos y servicios financieros en localidades pequeñas y alejadas de las zonas metropolitanas del país.

En el Capítulo Tres se describe el universo de instituciones financieras que operan en nuestro país, con especial énfasis en los mercados de ahorro, crédito y seguros. También se muestra el conjunto de instituciones reguladoras, tanto las que pertenecen al sector financiero, como las que son externas. El capítulo cierra con una descripción de las principales leyes que regulan estos mercados. Todo este entramado de tecnologías, oferentes, reguladores y leyes genera barreras de acceso tanto a oferentes como demandantes. Por ejemplo, en el caso del mercado de ahorro, el sesgo en contra de las mujeres se potencia exponencialmente. Para empezar, el requisito de pedir Registro Federal de Contribuyentes para abrir una cuenta excluye a la gran mayoría de ellas que no dispone de tal documento. Ello las obliga a acudir mayormente al mercado informal, lo cual les genera un segundo impacto negativo pues encuentran menores opciones para ahorrar. Tercero, en este mercado, utilizan tandas y ahorro en casa para mantener sus recursos, lo cual les genera un costo adicional valuado en los rendimientos que no pueden obtener en estas dos opciones. Finalmente, estas dos opciones tienen un riesgo mayor de pérdida de sus recursos que si los hubieran depositado en una cuenta formal.

La llegada de nuevas tecnologías, principalmente el uso de inteligencia artificial, ciencia de datos y cómputo en la nube está revolucionando la oferta de crédito en México. La evidencia es clara en cuanto a que se requieren intervenciones encaminadas a mejorar el diseño de productos financieros, reducir los costos de acceso, fomentar la llegada de tecnologías y revisar los esquemas de regulación vigentes en el mercado de crédito.

La segunda parte de este libro está conformada por cuatro capítulos. En el Capítulo Cuatro se describen las nuevas tecnologías (llamadas tecnologías disruptivas o tecnologías exponenciales) que están atrás del desarrollo de las plataformas financieras digitales. Estas plataformas, que están surgiendo en México a través de distintas figuras regulatorias, tienen el potencial para resolver los principales problemas que impiden el acceso de amplios segmentos de la población a servicios bancarios. Lo anterior, debido a que permiten ofrecer una mayor variedad de servicios con apoyo de la tecnología para tomar mejores decisiones y lograr mayor alcance y accesibilidad, reducir costos, ofrecer mejores condiciones a los usuarios y productos seguros basados en la experiencia del cliente.

Para que las plataformas de servicios financieros cumplan con la finalidad de revertir las brechas de inclusión financiera, se deben generar las condiciones adecuadas para que incursionen en esos mercados, a partir de políticas públicas que consideren sus especificidades, pero sobre todo, las oportunidades que ofrecen. Las plataformas financieras digitales se caracterizan por estar cimentadas en un conjunto de tecnologías disruptivas que les permiten innovar en los servicios financieros que ofrecen. Entre estas tecnologías destacan (i) Interfaces de Programación de Aplicaciones; (ii) Procedimientos Digitales de Análisis de Documentos y Biométricos (iii) Inteligencia Artificial; (iv) Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés); (iv) Cómputo en la Nube; y, (vi) Blockchain. Todas ellas tienen la capacidad de incrementar de manera importante la inclusión financiera para segmentos históricamente excluidos por la banca tradicional, manteniendo altos estándares de seguridad.

Debido a su impacto positivo en el bienestar de los consumidores al incrementar la variedad de servicios y favorecer la reducción de costos, es recomendable establecer políticas públicas que favorezcan la entrada y crecimiento de estos modelos innovadores y eficientes. Lo anterior, a través del diseño y aplicación de una regulación dinámica que motive la innovación y habilite la competencia entre este tipo de servicios y los proveedores tradicionales, en beneficio de los usuarios.

En el Capítulo Cinco se analiza el lugar que ocupa México en el mundo de las finanzas digitales. El sector de finanzas digitales está creciendo exponencialmente. La tendencia indica que pronto será la regla y no la excepción. México tiene enorme potencial en este sector, pero se está rezagando en comparación con otros países de Latinoamérica con mejor desempeño. Resalta el caso de éxito de Brasil que se basa en gran parte en la agenda regulatoria pro-competencia e innovación que ha implementado en los últimos años. Esto señala la urgencia de tener en México una conversación regulatoria para impulsar el crecimiento del sector de finanzas digitales y mejorar así el bienestar de la población.

La expansión del ecosistema generado por las plataformas financieras digitales ha sido exponencial en el último par de años, abriendo nuevos canales de acceso al mercado financiero para sectores antes excluidos. Estos avances indican que estamos frente a la oportunidad de generar condiciones regulatorias para que este crecimiento sea más rápido y así incrementar el bienestar social de la población. Este fenómeno, que es parte de la digitalización de muchas actividades económicas, reduce los costos de transacción en los mercados financieros. Además, se introducen más y mejores productos y servicios financieros, más cercanos a las necesidades de los demandantes. El impacto de estas plataformas financieras digitales en los consumidores finales se traduce en acceso a servicios para aquellos que no lo tienen y mayor disponibilidad de productos para aquellos que ya tienen acceso.

La oferta digital de servicios financieros es cada vez más generalizada y pronto se convertirá en la forma más común para proveerlos. A nivel global, el número de “empresas unicornio” de este sector creció 77% en un año: de 61 en abril de 2020 a 108 en 2021. Además, el valor de estas empresas se duplicó en 2021 hasta alcanzar USD440,000 millones (Findexable, 2021). El crecimiento de estas plataformas, y su penetración en los mercados financieros, es un indicador del dinamismo del sector, reflejando la existencia de un ecosistema propicio para el crecimiento acelerado de este tipo de emprendimientos.

En Latinoamérica existen casos de éxito en el desarrollo del sector de finanzas digitales: Brasil ocupa la primera posición en el índice, seguido por Uruguay, México, Colombia, Chile, Argentina, Perú, Belice, Ecuador y Venezuela (Findexable, 2021). Destaca Uruguay que ha logrado mejorar su posición hasta colocarse por encima de México. La ciudad mejor ubicada en el índice es Sao Paulo, le sigue Montevideo, Ciudad de México, Bogotá y Buenos Aires. En contraste, las ciudades mexicanas se están quedando rezagadas frente a centros urbanos de otros países en términos de la penetración del modelo de plataformas financieras digitales. En el Índice Global de Findexable (2021) sobre ecosistemas de finanzas digitales, México ocupó la posición 32 de los 83 países analizados. Además, de 264 ciudades de todo el mundo, la Ciudad de México está en la posición 48, con un retroceso de 27 lugares respecto a 2020. Las otras dos ciudades mexicanas que aparecen son Guadalajara (posición 174), con un descenso de 22 lugares; y, Monterrey (lugar 192), con un retroceso de 41 posiciones, ambas con respecto a 2020.

A pesar de este rezago, es innegable que México tiene un enorme potencial para desarrollar un sector de finanzas digitales que impulse el crecimiento del país. En México, el valor del sector de finanzas digitales pasó de USD50 millones en 2012 a USD150,000 millones en 2020, un crecimiento exponencial en menos de una década. Por otra parte, a pesar de no contar con el marco regulatorio adecuado, al corte de 2022, existen 512 emprendimientos de finanzas digitales, lo cual implica un crecimiento de 224% con respecto de 2016, los que han atraído USD1,300 millones en capital de riesgo.

El caso de éxito de Brasil, estimulado en gran medida por un cambio regulatorio que incentiva la competencia y la innovación, y el rezago que muestran las ciudades mexicanas, man-

dan una señal de urgencia para discutir las condiciones (marco normativo) bajo las cuales opera el ecosistema financiero digital en nuestro país. Impulsar la inclusión financiera a través de la tecnología es crucial, y para ello es necesario que legisladores, poder ejecutivo y sector privado (tanto incumbentes como nuevos jugadores) diseñen una agenda de actualización normativa que permita acelerar de manera transversal la adopción de tecnología en el sector. Si bien se tiene un marco normativo que se introdujo en 2018, la experiencia internacional indica que se requieren ajustes que permitan que las plataformas financieras digitales exploten todo su potencial en beneficio de los consumidores finales. Impulsar la inclusión financiera a través de la tecnología es crucial, y para ello es necesario diseñar una agenda de actualización normativa que permita acelerar la adopción de tecnología en el sector.

En el Capítulo Seis se presenta una revisión del marco normativo referente a la protección de datos personales. La información y, específicamente, los datos personales adquieren un valor económico sin precedentes que se ve reflejado en la creación y modificación de los modelos de negocio que apuntan a la transformación digital. El sector financiero no ha sido la excepción. Las plataformas y aplicaciones para realizar transacciones financieras, la inteligencia artificial, los servicios de cómputo en la nube, el blockchain, la biometría, entre otras tecnologías, favorecen el crecimiento y la competitividad del sector financiero y, utilizadas de manera correcta, pueden ser poderosas herramientas para reducir los riesgos derivados de la información y los registros financieros. Por ello, la importancia que se le concede a la privacidad y la protección de la persona con respecto al tratamiento de sus datos personales se ha incrementado a la par del desarrollo tecnológico.

Igual de importante es que la información de los usuarios sea transferida de forma segura entre instituciones financieras. En el sector financiero, la transferencia de datos entre empresas favorece al usuario al permitirle acceder a servicios más cercanos a sus necesidades y niveles de riesgo. En ese sentido, la normativa mexicana considera la figura de open finance; no obstante, la regulación secundaria para que efectivamente funcione no ha sido emitida por el CNBV, retrasando sus beneficios para la ciudadanía. Por otra parte, existen muchos retos en la materia. De acuerdo con el reporte de resultados de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF, 2021), una de cada tres personas percibe que su información no se encuentra debidamente protegida. Además, dos de cada cinco personas no saben a dónde acudir en caso de quejas o reclamos. A lo anterior se añade, de acuerdo con un informe elaborado por CISCO (2021), que la desconfianza en las políticas de privacidad y la protección de datos personales han tenido un impacto en la decisión de los usuarios de servicios financieros para dar por concluidas sus relaciones contractuales con proveedores de servicios bancarios y financieros. Así, no resulta sorprendente que mayores niveles de confianza en la protección de la privacidad y de los datos personales sean un elemento relevante para impulsar la inclusión financiera.

En ese sentido, la privacidad y la protección de datos personales se constituyen en un elemento esencial para que las empresas puedan operar debidamente y generen un vínculo de

confianza hacia las autoridades financieras y los usuarios. La adopción de políticas que reduzcan la incertidumbre respecto del tratamiento de los datos personales y mitiguen los riesgos asociados a su utilización o procesamiento, son características esenciales de los sistemas financieros digitales. En particular, el fortalecimiento de principios de información (o transparencia) y de responsabilidad del derecho a la protección de datos personales.

En ese contexto, este capítulo se centra en el derecho a la protección de los datos personales en el sistema financiero digital, a partir de la banca electrónica, el *onboarding* digital y las plataformas financieras digitales. Se analiza la pluralidad de autoridades financieras que intervienen en la supervisión, monitoreo y regulación del sistema financiero digital y la dispersión normativa, aplicables a la banca electrónica y a las plataformas financieras digitales. Asimismo, se pone énfasis en los retos regulatorios de este ecosistema, compuesto por diversas organizaciones que proveen servicios financieros sustentados en tecnología, para aprovecharla a la vez que se garantiza la protección de datos. En consecuencia, este panorama permite advertir que existen asimetrías regulatorias y dispersión normativa que, por una parte, dificulta su implementación y cumplimiento y, por la otra, permite un trato diferenciado dentro del propio sector.

Las disposiciones regulatorias emitidas específicamente para las instituciones de crédito y para plataformas tecnológicas de servicios financieros se encuentran dispersas y establecen requisitos adicionales que, en algunos casos, pueden generar elevados costos de implementación, afectando el desarrollo del mercado de servicios financieros digitales e impidiendo, en última instancia, que más personas puedan contar con un producto financiero. Este es el caso de la contratación tercerizada de servicios que, en aras de proteger la confidencialidad y la seguridad de la información, imponen requisitos adicionales que dificultan el desarrollo del sector financiero digital, por ejemplo, en la contratación de servicios en la nube.

Adicionalmente, en el sector financiero, los procesos de *onboarding* digital (captación de clientes no presenciales) requieren el uso y verificación de datos personales. Así, es recomendable revisar que la regulación relativa a estos procesos no limite su utilización en el entendido que suelen ser más seguros que los presenciales. Más aún, es importante revisar opciones de identificación digital a nivel federal que faciliten el tratamiento de datos biométricos por parte de las instituciones financieras. En este sentido, es deseable considerar la posibilidad de contar con un padrón universal de datos biométricos en México.

Ciertamente, las disposiciones legales y reglamentarias en materia de protección de datos personales en posesión de los particulares establecen pisos parejos respecto de los principios, derechos, deberes y obligaciones exigibles a cualquier responsable del tratamiento de datos personales. Sin embargo, esta legislación especial en la materia del sector privado, paradójicamente, no contempla la notificación al INAI de vulneraciones a la seguridad de la información que impliquen un riesgo significativo para los titulares de los datos. Ello, a pesar de que el INAI es la autoridad garante del debido tratamiento de la información personal.

En este contexto, se pone de manifiesto la necesidad de adoptar políticas públicas y regu-

latorias que fortalezcan la implementación del derecho a la protección de datos personales en los servicios financieros digitales, sin limitar la innovación y la adopción de tecnología, como medida para fomentar la inclusión financiera, a partir de generar vínculos de confianza entre las autoridades regulatorias y los usuarios a través de políticas de privacidad y protección de datos más transparentes y accesibles. Además, por supuesto, de brindar mayor certeza y seguridad jurídica respecto de las autoridades a las que podrían acudir los usuarios en caso de alguna contingencia o incidente que afecte su esfera jurídica.

En el Capítulo Siete se aborda el contexto vigente en cuanto a la estructura normativa referente a la seguridad de la información en el mercado financiero digital. El propósito fundamental del sistema financiero digital es que, a través de la tecnología, se hagan más accesibles los productos y servicios financieros y se puedan incluir sectores de la población que no participan o que participan poco en el sistema financiero en general y en el sistema financiero digital en particular. Una característica de este sector es la constante innovación en la prestación de servicios a través de plataformas financieras digitales. El uso de plataformas digitales a través de la banca electrónica y de las Instituciones de Tecnología Financiera (ITF) promueve mercados más dinámicos y eficientes. Sin embargo, las instituciones financieras están expuestas a riesgos y vulneraciones a sus sistemas operativos, poniendo en riesgo no sólo el uso de las plataformas digitales y sistemas de pago sino también la información personal y el patrimonio de los usuarios. De acuerdo con la ENIF (2021), un tercio de la población considera que sus recursos y su información personal no están protegidos.

Lo anterior implica que las instituciones financieras deben, además de cumplir con la regulación relacionada con la seguridad y ciberseguridad emitida por las autoridades financieras (BANXICO, CNBV, SHCP, CONDUSEF), así como lo que dispone la Guardia Nacional al respecto, comunicar a sus clientes toda incidencia y generar canales de resolución de quejas y reclamaciones con el objeto de elevar los niveles de confianza.

Uno de los mecanismos de seguridad de la información más usados en la banca electrónica es el de identificación y autenticación del usuario, así como la implementación de medidas y mecanismos de seguridad en la transmisión, almacenamiento y procesamiento de la información, a fin de evitar que sea conocida por terceros. El robo de información y los constantes ataques y vulneraciones a los sistemas de pago y a las plataformas digitales exige una coordinación permanente entre las autoridades y las instituciones financieras, pero también se requiere investigación e inversión para mitigar los daños. Por ello, al ser un sector en constante evolución, requiere contar con un marco normativo que permita mitigar riesgos y promover la inclusión e innovación tecnológica para expandir su aplicación. Cuanto más sean los incidentes que vulneran la información, sistemas de seguridad, datos, etc., más aumentará la desconfianza e inseguridad de las personas en el sector financiero digital, lo cual inhibe el desarrollo de los mercados financieros.

La participación de todos los sectores de la sociedad en el mercado digital de servicios

financieros es fundamental para el desarrollo del país. El uso de tecnología en estos mercados es cada vez más intenso. Esto permite grandes avances, pero también genera desigualdades. Uno de los eslabones más débiles en este mercado son los grupos marginados (mujeres, adultos mayores y habitantes de localidades pequeñas, entre otros) quienes además pueden ser objeto de otras formas de discriminación debido a su raza, origen étnico, lengua, discapacidad, edad, nivel educativo u otros factores. La tarea urgente es incluirlos a través de la generación de políticas con perspectiva de género y de inclusión de estos grupos en el ámbito tecnológico, de capacitación y de seguridad para evitar que se siga incrementando la brecha de desigualdad.

Finalmente, otra característica que se encuentra está relacionada con el exceso y la dispersión regulatoria. Existen requisitos y autorizaciones de diversas instituciones que las entidades financieras deben cumplir para poder participar en el mercado financiero digital. Esto genera grandes costos y barreras legales importantes que inciden en la eficiencia y en la generación de mayor competencia en el mercado.

Para cerrar, la tercera parte consta de tres capítulos. En el Capítulo Ocho se detallan las barreras a la entrada y las barreras a la operación de las instrucciones financieras que se generan bajo la actual arquitectura de mercado. Para ampliar la inclusión financiera en los sectores de mayor vulnerabilidad en el campo tecnológico se debe garantizar la conectividad, seguridad y la penetración de la telefonía móvil. Asimismo, se debe facilitar el uso de tecnologías universales que permitan la inclusión de las personas de menores ingresos mediante tecnologías móviles. En cuanto a la interoperabilidad, se debe continuar con la interconexión entre las cuentas emitidas en el sistema tradicional y las emitidas en el entorno digital, en particular las de Nivel 2, las cuales permiten la inclusión de quienes no se encuentren en la formalidad.

Igualmente, es necesario facilitar la entrada y desarrollo de instituciones financieras y no financieras, ya sea bajo la figura bancaria u otra, que operen de forma completamente digital (por ejemplo, los llamados neobancos y los agregadores financieros). En esa línea, se requiere una política pública orientada a impulsar la adopción generalizada de pagos digitales. Central para este desarrollo, es fomentar la expansión de puntos de acceso financiero –sucursales, corresponsales bancarios o cajeros automáticos– y otros mecanismos de inclusión no bancaria que pudieran ofrecer tecnologías para el ofrecimiento de servicios financieros o la aceleración en su uso, que permitan la apertura de cuentas, la realización de pagos, depósitos y retiros de cuentas digitales.

No se debe perder de vista que el acceso desigual a la tecnología y la brecha digital generalmente inciden de manera desigual en distintos grupos de personas, en particular a personas de menores recursos, mujeres, y quienes viven en zonas rurales. Son tres las principales barreras que limitan la digitalización financiera: (i) el acceso a puntos de depósito y retiro; (ii) la limitada tenencia de alguna cuenta transaccional que disponga de tarjeta de débito o que se pueda utilizar en el entorno digital; y, (iii) la informalidad en México, particularmente en las zonas marginadas y para grupos vulnerables.

Si bien en el entorno digital, las posibilidades de cobertura y de provisión de servicios son amplias (ya sea para cuentas transaccionales, créditos, seguros u otros), estos beneficios se ofrecen principalmente a personas que ya están bancarizadas y/o tienen acceso al entorno digital o cuentan con medios electrónicos para acceder a él (tarjetas bancarias, monederos electrónicos, etc.). Dada la situación de informalidad y la preferencia del uso de efectivo, es central promover la adopción generalizada de pagos digitales y la mejora al acceso de puntos de depósito/retiro físico. Actualmente, estos puntos de acceso están circunscritos a intermediarios financieros, ya sea bancos o corresponsales. Por lo tanto, cualquier esfuerzo que se haga en el entorno digital sigue dejando atrás a la población que actualmente está marginada.

Un nuevo usuario que quiera ahorrar/invertir deberá fácilmente poder transferir y realizar pagos de manera digital a cualquier persona o tener acceso a un lugar mediante el cual pueda hacer depósitos. Alguien que reciba un crédito por parte de alguna institución financiera digital debe poder hacer uso de este a través de pagos y transferencias digitales o requerirá de un punto donde pueda retirar el dinero físico, ya que un depósito a una tarjeta significaría que esta persona ya se encuentra en el sistema financiero.

Como se desprende de la discusión anterior, para potenciar la inclusión financiera y explorar los beneficios que ofrecen las nuevas tecnologías se requieren algunas intervenciones. (i) Educación digital en medios de pago: habilitar opciones digitales de educación financiera y atención al cliente, personalizadas e intuitivas que faciliten la comprensión y uso responsable de los servicios financieros. (ii) Fomentar competencia: avanzar en la regulación para eliminar las barreras estructurales que cierren las brechas de acceso. (iii) Fomentar la expansión del ecosistema digital y la adopción de pagos digitales. (iv) Fomentar innovación: desarrollar regulación que habilite la innovación y la digitalización sobre todo en onboarding digital—o proceso de integración de nuevos clientes utilizando medios digitales—, incluyendo una revisión de los límites en las cuentas. (v) Facilitar el uso de comisionistas/corresponsales—incluyendo su figura digital— y emitir regulación de agentes digitales, asegurando que esta regulación se enfoque en el fomento y no en la imposición de barreras a la entrada para esta nueva figura.

Todo ello busca contribuir a eliminar las barreras estructurales que existen, tanto para el ingreso de nuevos competidores, como para reducir los costos de transacción en los oferentes ya existentes en el mercado. El aprovechamiento de las externalidades de red y la importancia de alcanzar una masa crítica de usuarios son fundamentales en el sistema financiero basado en las tecnologías digitales. Para que estas plataformas sean sostenibles y efectivas, deben alcanzar una "masa crítica" de usuarios, lo que es crucial en servicios que dependen de la interacción entre diferentes agentes, como sistemas de pago o plataformas de préstamos. Esta interacción entre la oferta y la demanda es esencial para la creación de un círculo virtuoso que facilite la inclusión financiera.

Al expandir el acceso a servicios financieros, especialmente en regiones con altas tasas de población desbancarizada o sub-bancarizada, las plataformas financieras digitales mejoran significativamente la inclusión financiera. Esto, a su vez, impulsa la innovación y la competencia, ya que las empresas buscan atraer y retener a una base de usuarios más amplia, ofreciendo servicios más accesibles y personalizados. Además, una mayor participación de usuarios permite distribuir los costos fijos de operación entre un número más amplio de personas, reduciendo así los costos por usuario y aumentando la eficiencia. Al mismo tiempo, una base de usuarios grande y en crecimiento aumenta la confianza y credibilidad de un servicio, lo cual es crucial para las nuevas plataformas que buscan establecerse en el mercado. Estos elementos tienen un impacto positivo en la economía en general. Un sistema financiero inclusivo y eficiente facilita el flujo de capital, apoya el emprendimiento y estimula el crecimiento económico, lo que beneficia a la sociedad en su conjunto. En resumen, las externalidades de red y alcanzar una masa crítica son esenciales no solo para la viabilidad individual de las plataformas financieras digitales, sino también para la inclusión financiera y el desarrollo económico más amplio.

En el Capítulo Nueve se analiza el impacto de la banca digital en el desarrollo de nuestro país. En particular se revisan diez elementos puntuales: (i) la comercialización de los productos y servicios financieros a través de sistemas automatizados; (ii) el uso creciente de inteligencia artificial; (iii) el uso de cómputo cuántico; (iv) el desarrollo de blockchain, el uso de monedas digitales y criptomonedas; (v) la creación de monedas digitales por los bancos centrales; (vi) el surgimiento de las plataformas financieras digitales; (vii) la intensidad informática en los procesos de los bancos tradicionales mediante la creación de bancos digitales; (viii) la incursión disruptiva de los grandes corporativos tecnológicos en el sector financiero; (ix) la innovación continua en el sector telecomunicaciones; y, (x) el uso de la tecnológica financiera para combatir corrupción y fraude.

Cada uno de estos ingredientes tiene su propia dinámica y se entrecruzan continuamente entre ellos, conduciendo al sistema financiero mundial hacia la digitalización. Ello lleva a analizar las condiciones que se requieren en nuestro país para que esta digitalización financiera y bancaria se traduzca en crecimiento económico con calidad. Con información de experiencias exitosas en el mundo, así como los avances recientes en México, se dan algunas recomendaciones de política pública para garantizar este crecimiento. Entre ellas, se tiene: (i) revisar el coeficiente de las disponibilidades financieras como proporción de los activos totales de los bancos; (ii) reconfigurar la banca de nicho; (iii) autorizar la figura de comisionista digital; y, (iv) utilizar inteligencia artificial y big data para la supervisión horizontal del sector.

Finalmente, en el Capítulo Diez se detalla la agenda regulatoria que se requiere para fomentar la innovación digital en el sector financiero. El Cuadro I.1 describe las propuestas que se detallan en este Capítulo.

Cuadro I.1. Propuestas de política pública para fomentar la innovación digital en el sector financiero mexicano

Eje temático	Propuesta
Promover la adopción de las nuevas tecnologías	Fomentar la apertura remota de cuentas a través de la innovación en la identificación y autenticación de clientes.
	Fomentar la adopción de pagos digitales como mecanismo para reducir el uso de efectivo y promover la inclusión permanente de la población al sector financiero.
	Emitir la tercera etapa de regulación del "open banking" para asegurar el acceso a la información pública, agregada, transaccional, de las entidades participantes en el sistema financiero mexicano.
Regulación acorde a las nuevas tecnologías	Establecer un marco regulatorio con base en los productos y servicios financieros que se ofrecen en el mercado y no en función de la tecnología del oferente, para maximizar el bienestar del usuario.
	Facilitar el surgimiento y el crecimiento de las plataformas financieras digitales que permita incrementar el acceso y reducir la exclusión de amplios sectores de la población.
	Adecuar la regulación acorde a las nuevas tecnologías para maximizar su penetración.
Promover la entrada de plataformas financieras digitales	Impulsar una agenda de actualización transversal de la regulación para eliminar obstáculos al desarrollo del sector de finanzas digitales y facilitar la adopción de tecnología en la oferta de servicios.
	Utilizar la analítica de datos con el apoyo de la inteligencia artificial y los métodos pertinentes del avance de la tecnología financiera, para enfocarse en áreas de riesgo de forma integral.
	Promover la competencia, conforme a las mejores prácticas internacionales, a través de la entrada de más participantes al sector bancario a través de agilizar la obtención de las licencias y autorizaciones necesarias.
	Reconfigurar la banca de nicho, para que estos puedan ofrecer y negociar más productos financieros, como dar créditos y ofrecer servicios como medios de pago.
	Garantizar la conectividad, seguridad y la penetración de la telefonía móvil para facilitar el uso de tecnologías universales que permitan la inclusión de las personas excluidas.
	Garantizar la interoperabilidad con la interconexión entre las cuentas emitidas en el sistema tradicional y las emitidas en el entorno digital.

Eje temático	Propuesta
Reducir los costos de transacción en el mercado financiero	Promover el uso de las plataformas de BANXICO de pagos digitales, incluyendo al mayor número de instituciones financieras posible, para reducir el uso de efectivo.
	Complementar la expansión de la infraestructura financiera –cajeros automáticos, sucursales, corresponsales bancarios– con políticas de digitalización de la oferta de servicios financieros.
	Aumentar los límites transaccionales para cuentas de apertura remota e incluir excepciones para depósitos de préstamos realizados por la misma institución.
	Diseñar un protocolo para la validación requerida para la apertura digital de cuentas por parte de las instituciones emisoras de identificaciones oficiales.
	Implementar medidas para promover la compartición de información proveniente de bases de datos públicas para promover la inclusión financiera respetando los derechos de privacidad.
	Diseñar una estrategia para la creación de un padrón oficial de datos biométricos (como ya lo está haciendo la Unión Europea).
Promover nuevos productos	Adecuar la Ley de Transparencia y Ordenamiento de los Servicios Financieros para promover la portabilidad de nómina en todas las entidades acreditadas para la captación de recursos.
	Agilizar las autorizaciones de comisionistas y corresponsales para promover la oferta de más servicios financieros digitales.
Garantizar la seguridad de la información	Mejorar la experiencia del usuario a través de facilitar el surgimiento de plataformas multiproducto, garantizando la protección al consumidor.
	Analizar con una metodología robusta los costos y beneficio del requisito de doble nube, para determinar la pertinencia de su vigencia.
	Implementar esquemas de prevención de riesgos, mecanismos de alertas de seguridad y procesos de resiliencia para minimizar el daño.
	Incentivar la participación de diferentes actores interesados (organizaciones no gubernamentales (ONG), industria, sociedad civil y gobierno) en la discusión de la regulación de ciberseguridad
	Asegurar que la regulación de ciberseguridad priorice la convergencia y la aceptación de estándares globales.
	Mantener el equilibrio regulatorio entre la seguridad y la innovación.
	Adoptar tratados internacionales en la materia (como el Convenio de Budapest sobre Ciberdelincuencia) para homologar delitos cibernéticos

Eje temático	Propuesta
Garantizar la protección de datos	e incrementar la cooperación internacional. Garantizar que la regulación no prohíba ni obstaculice innecesariamente el uso de proveedores externos para servicios estratégicos.
	Incentivar a la institución financiera a designar y capacitar continuamente a personal especializado asignado para verificar el cumplimiento de la legislación y normativa en materia de datos personales.
	Impulsar mecanismos de autorregulación vinculante y esquemas de incentivos con el objeto de complementar la legislación nacional a través de códigos de buenas prácticas, constancias, certificaciones, capacitación, etc.
	Emitir guías y recomendaciones del INAI para el cumplimiento y mejores prácticas en materia de datos personales.
Generación de información y protección al consumidor	Permitir una regulación ágil y flexible capaz de adaptarse a las necesidades prácticas en sectores específicos y a los cambios tecnológicos, bajo mecanismos de gobernanza que involucren a todos los actores participantes.
	Establecer una agenda de modificaciones regulatorias en todo el sector para facilitar la adopción de medios digitales en la atención y protección al cliente.
	Implementar campañas de comunicación para proveer de información a los usuarios acerca de los canales establecidos para hacer reclamos acerca de incumplimiento de contratos.
Formación de capital humano de alto nivel	Establecer protocolos que garanticen respuesta inmediata a las inquietudes y quejas de los usuarios.
	Fortalecer las áreas de formación en tecnologías de información, banca abierta, matemáticas, inteligencia artificial, big data y finanzas digitales.
	Diseñar esquemas de apoyo para la creación de centros de innovación.
	Diseñar programas de apoyo a proyectos institucionales que alienten a las instituciones a acelerar la materialización de ideas innovadoras o soluciones que impulsen nuevas empresas de finanzas digitales.

Cada una de estas tres partes, así como sus capítulos correspondientes se pueden estudiar de manera independiente. La estructura está pensada para satisfacer las inquietudes de los diferentes lectores, así como sus intereses particulares. De la misma manera, se pueden seleccionar los capítulos sin que uno sea prerequisite para la lectura de otro. Algunas precisiones puntuales respecto a las características de la ENIF, las plataformas digitales de múltiples lados y los elementos centrales en política pública se presentan en los Anexos A, B y C, respectivamente.





# EL ESTADO DE LA INCLUSIÓN FINANCIERA EN MÉXICO







# Capítulo I

## DESIGUALDAD DE GÉNERO EN EL ACCESO AL AHORRO EN MÉXICO

Víctor G. Carreón Rodríguez y Miguel A. Guajardo Mendoza

### INTRODUCCIÓN

La inclusión financiera en México en materia de ahorro va en retroceso y existe una discriminación estructural en contra de las mujeres en el acceso al ahorro. En México, la población sin ahorro aumentó 31% (7.8 millones de personas) entre 2018 y 2021. De este incremento, la mayoría (4.4 millones) son mujeres. La brecha es mayor en el mercado formal: mientras que la participación de los hombres en este mercado creció 70%, la participación de las mujeres aumentó sólo 15%.

Las diferencias por género no solo se presentan en el acceso, también existen en los montos y en los destinos de los recursos ahorrados. Las mujeres ahorran menores montos que los hombres: la proporción de hombres que ahorra más de un mes de sus ingresos es 43%; mientras que la de mujeres es de 36%. Además, las mujeres (41%) destinan sus ahorros a necesidades básicas con más frecuencia que los hombres (39%) para cubrir alimentación, pago de servicios o consumo personal.

La solución a este rezago y a la desigualdad de género en el mercado de ahorro apunta en dos sentidos principales. Primero, es necesario construir las condiciones para la oferta de nuevos productos financieros basados en nuevas tecnologías orientados a atender las necesidades y condiciones de los segmentos de la población que no han tenido acceso al mercado de ahorro,



en especial las mujeres. Segundo, se requiere promover la participación de nuevos oferentes que provean productos y servicios financieros distintos y más accesibles para estos grupos.

Dado lo anterior, es indispensable revisar las barreras de entrada que existen en el mercado de ahorro para dar acceso a nuevos participantes y modelos de negocio basados en nuevas tecnologías, que fomenten la inclusión financiera y generen beneficios a las poblaciones más vulnerables. Este capítulo analiza, con una perspectiva de género, los resultados de la ENIF con el fin de proporcionar insumos para el diseño de la política pública que permita maximizar el acceso de los y las mexicanas al mercado de ahorro formal, como medio para mejorar sus condiciones de vida.

El capítulo se divide en tres secciones. La primera analiza la participación diferenciada entre hombres y mujeres en el mercado de ahorro. La segunda sección estudia la brecha de género en el acceso a los mercados de ahorro, tanto formal como informal. En la tercera se revisan los montos y destinos del ahorro, con énfasis en las diferencias por género. Finalmente, se establecen las conclusiones y recomendaciones de este capítulo. En el Anexo Uno se describen los detalles más relevantes de la ENIF.

## 1.1. Desigualdad de género en el acceso al ahorro

En esta sección analizamos la población mayor de 18 años y su acceso a los mercados de ahorro, formal y/o informal, para 2018 y 2021. En este caso, la población total se divide en dos grupos: (i) quienes no tienen ahorro; y, (ii) quienes sí tienen ahorro. A su vez, el segundo grupo se subdivide en tres conjuntos: (a) quienes ahorran sólo en el mercado formal; (b) quienes ahorran sólo en el mercado informal; y, (c) quienes ahorran en ambos mercados.

En la Gráfica 1.1 se muestra la evolución del total de la población para estos indicadores. Las barras reflejan el total de la población en cada categoría. Los grupos están ordenados de manera descendente, de acuerdo con la tasa de crecimiento entre 2018 y 2021, representada por la línea verde.

Lo primero que se observa es que la población sin ahorro aumentó 31% pasando de 25'452,580 personas en 2018 a 33'272,698 en 2021. De manera natural, esto se vio acompañado de una caída de las personas que reportaron haber ahorrado en este periodo. La caída fue de 6% disminuyendo de 53'644,391 personas en 2018 a 50'411,994 en 2021.

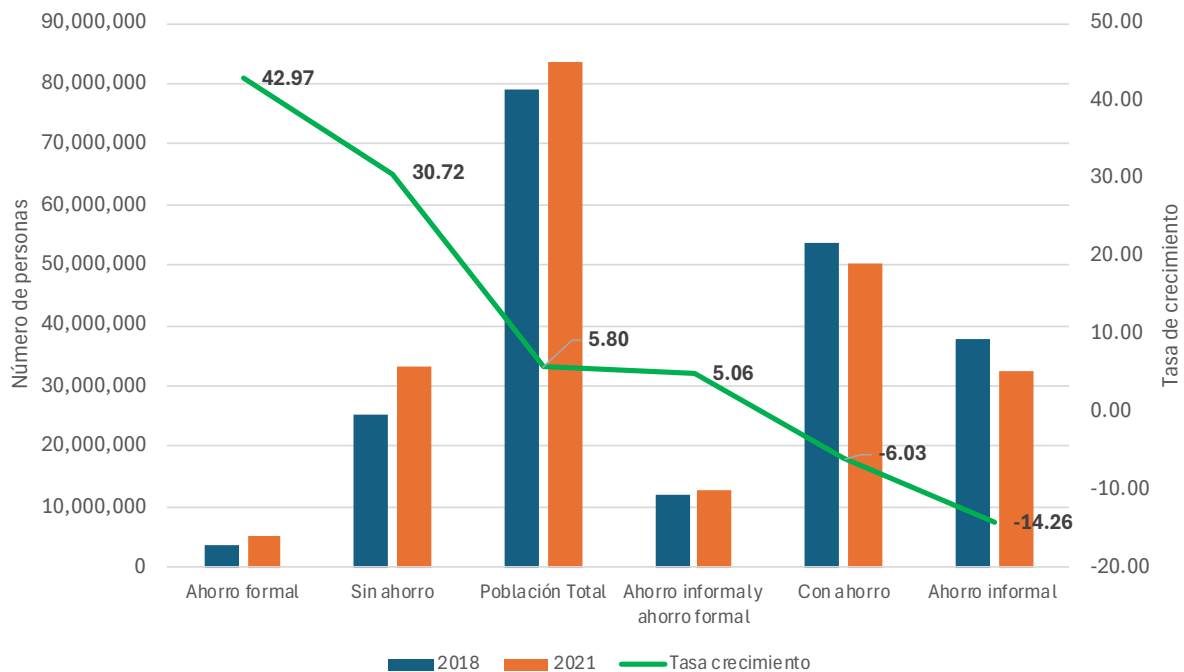
En segundo lugar, tenemos que el grupo que ahorra en el mercado formal es el que más creció (43%), aunque es el que tiene menos personas; seguido con un menor crecimiento por

---

La población sin ahorro aumentó 31% pasando de 25'452,580 personas en 2018 a 33'272,698 en 2021

---

Gráfica 1.1. Tenencia de ahorro, por tipo de mercado, 2018-2021



Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF (2018, 2021).

el grupo de personas que ahorra en ambos mercados (5%). Finalmente, quienes sólo ahorran en el mercado informal redujeron su participación al caer 14%. Estos resultados indican que para quienes deciden (o pueden) ahorrar hay una tendencia a hacerlo vía los canales formales del mercado. Sin embargo, el hallazgo más sobresaliente es la reducción en el total de personas que deciden ahorrar, sin importar el mercado.

En la Gráfica 1.2 se muestra la información diferenciando por el sexo de las personas. Primero, tanto los hombres como las mujeres aumentan en la categoría sin ahorro, pero las mujeres (32%) lo hacen a una tasa mayor que los hombres (30%). Además, hay más mujeres que salieron del mercado de ahorro entre 2018 y 2021 (4.40 millones) que hombres (3.41 millones). Segundo, las mujeres que ahorran en el mercado formal aumentaron sólo 15%, mientras que los hombres lo hicieron en 70%. Tercero, ambos grupos caen en el ahorro en el sector informal; los hombres disminuyen 20% y las mujeres 9%.

Las mujeres sin ahorro aumentaron 32%, creciendo de 13'896,271 en 2018 a 18'304,689 en 2021 (un incremento de 4'408,418 mujeres).



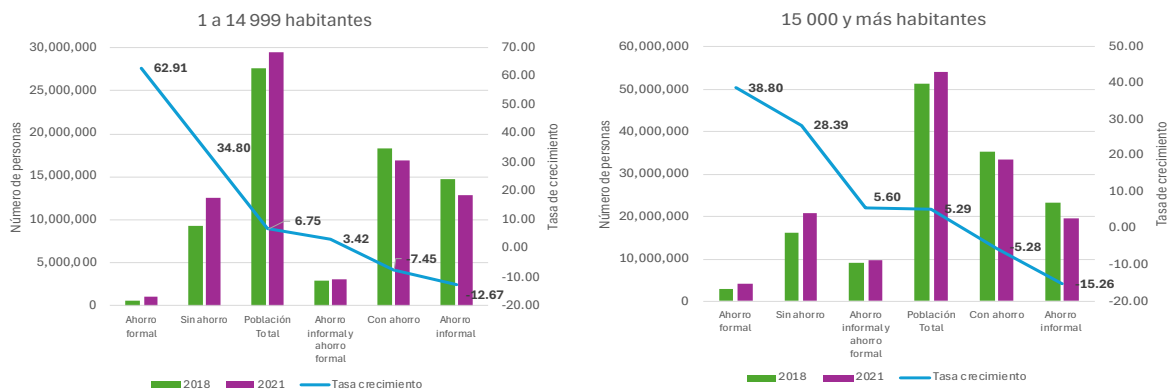
## Gráfica 1.2. Tenencia de ahorro por tipo de mercado, por sexo, 2018-2021



Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF (2018, 2021).

Finalmente, en la Gráfica 1.3 se muestran los resultados por tamaño de localidad. Los resultados para estos dos grupos son muy similares a los anteriores, en cuanto a las desigualdades de acceso. Un incremento en el número de personas sin ahorro, con una tasa de crecimiento mayor en las localidades de menos de 15,000 habitantes.

## Gráfica 1.3. Tenencia de ahorro, por tipo de mercado, 2018-2021



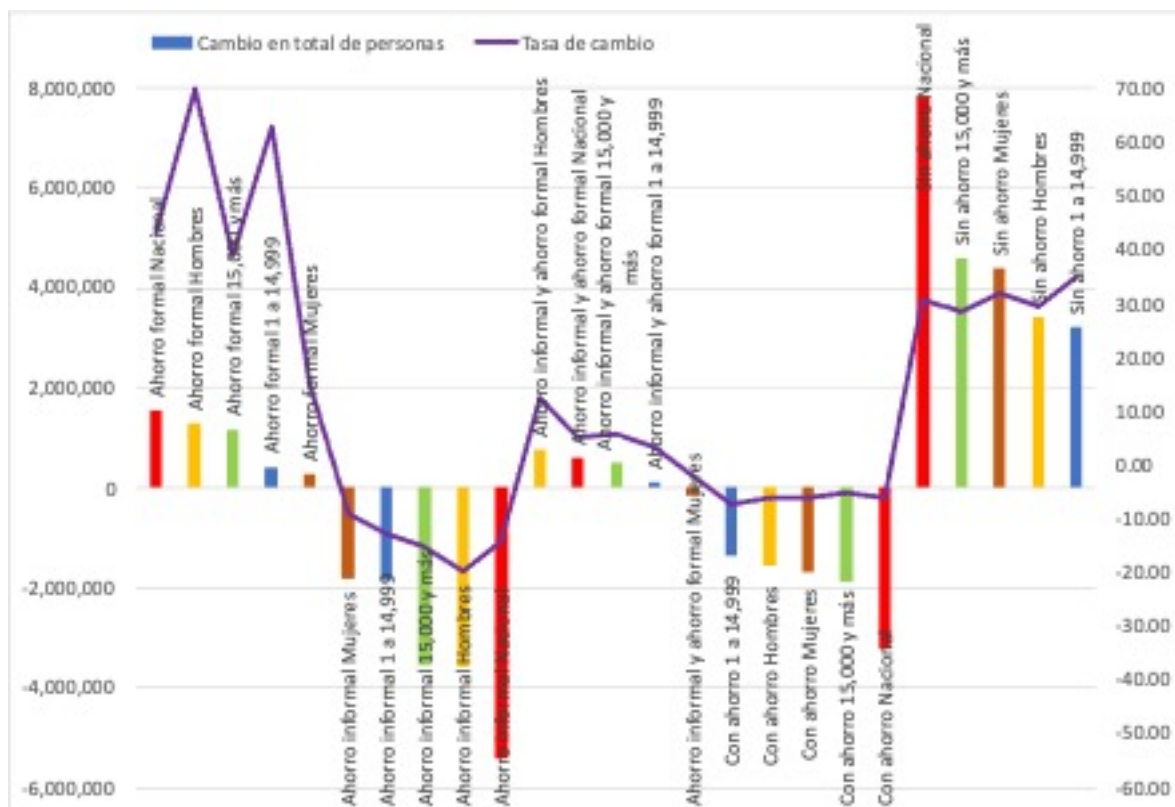
Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF (2018, 2021).

Para terminar el análisis de este capítulo, en la Gráfica 1.4 se muestran los cambios entre 2018 y 2021 para cada categoría, tanto en el número de personas como en la tasa de crecimiento. Así, tenemos los siguientes hallazgos. Primero, para la categoría de ahorro en el mercado formal,

Las mujeres que ahorran en el mercado formal aumentaron 15%, mientras que los hombres lo hicieron en 70%, en el periodo 2018-2021

los hombres tienen la tasa de crecimiento más alta. En el otro extremo, las mujeres son las que tienen la menor tasa y, además son las que incorporan menos personas a la categoría. Segundo, en la categoría de ahorro en el mercado informal, todos los grupos reducen su participación, pero las mujeres disminuyen menos que los hombres.

Gráfica 1.4. Cambios en cada categoría de análisis, 2018-2021



Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF (2018, 2021).

Tercero, la categoría con menor actividad es la de personas que tienen ahorros en ambos mercados, el formal y el informal. Para las mujeres, además de que los niveles de participación son bajos, son el único grupo que redujo su participación. Finalmente, para quienes están fuera de este mercado, pues no tienen ningún ahorro, el aumento es mayor para las mujeres que para los hombres, incluso la tasa de incremento de la proporción de mujeres que está fuera del mercado es mayor.

Por lo tanto, con la evidencia de esta sección se argumenta que existe una segmentación en el mercado de ahorro, la cual genera un rezago en la participación de las mujeres en las tres categorías de tenencia de ahorro.



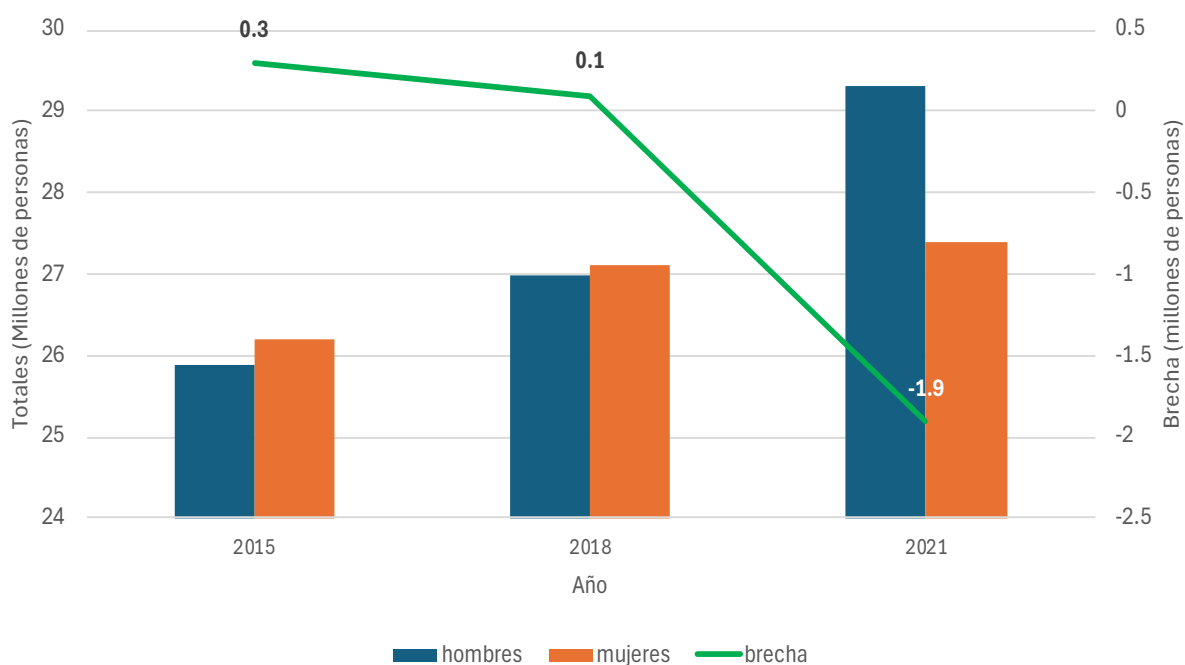
## 1.2. Desigualdad de género en el acceso al ahorro

En esta sección analizamos con más detalle las tenencias de ahorro informal y formal por parte de las y los usuarios mexicanos. Para el caso de este último, revisaremos las decisiones que toman las personas respecto al ahorro para el retiro, ya que constituyen una herramienta fundamental para planear los ingresos con los cuales financiarán su gasto en la edad adulta.

### 1.2.1. Ahorro formal

En la Gráfica 1.5 se observa que, entre 2015 y 2021 el número de hombres que tienen algún producto financiero formal creció de 25.9 a 29.3 millones (incremento de 13%). En cambio, el número de mujeres creció sólo 4% (de 26.2 a 27.4 millones). Esto provocó que a pesar de que en 2015 había más mujeres que hombres con algún tipo de producto financiero, en 2021 esta tendencia se revirtió ya que ahora hay más hombres que mujeres y la diferencia fue de casi 2 millones de personas.

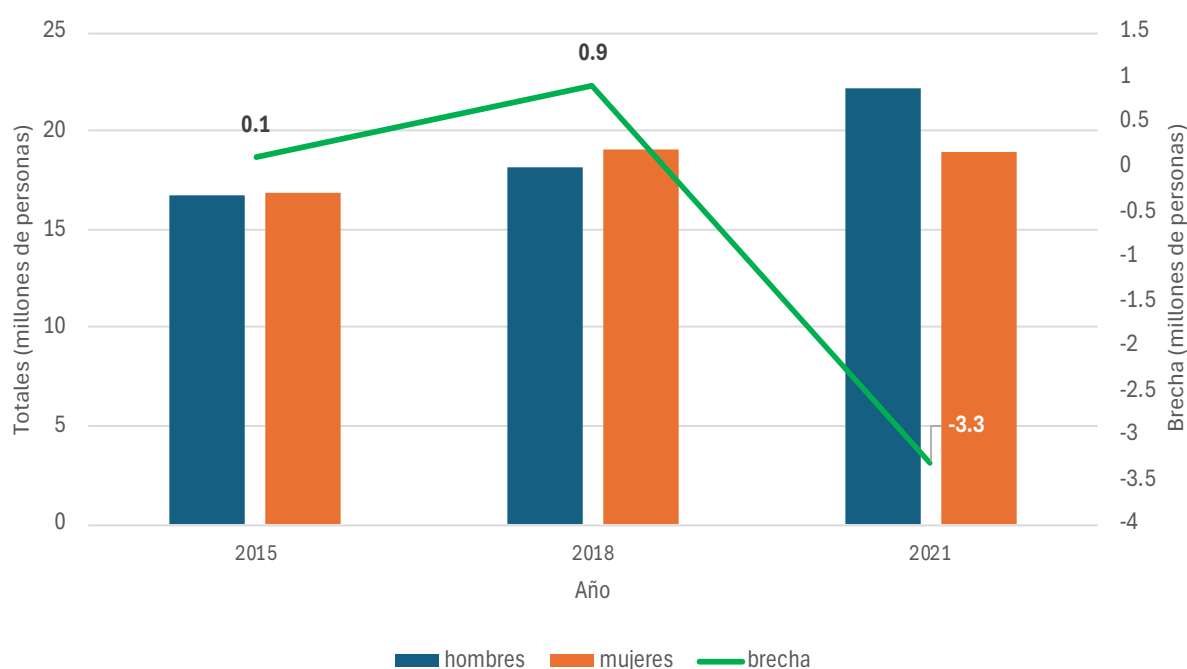
Gráfica 1.5. Población con algún tipo de producto financiero formal (cuenta de ahorro, crédito, seguro o AFORE), 2015-2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2015, 2018 y 2021).

En la Gráfica 1.6 se observa un incremento tanto de las mujeres como de los hombres que contaron con una cuenta de ahorro en el mercado formal. No obstante, las mujeres con cuenta de ahorro formal pasaron de 16.8 millones en 2015 a 18.9 millones en 2021, creciendo sólo 12%; mientras que los hombres pasaron de 16.7 millones a 22.2 millones (un incremento de 33%). Esto generó que, a diferencia de 2015, en 2021 ya había más hombres que mujeres con una cuenta de ahorro y la brecha fue sustancialmente mayor (más de 3 millones de personas). Además, las mujeres no tuvieron una trayectoria creciente durante todo el periodo de estudio ya que, en 2018 contaron con 19.1 millones, mientras que en 2021 se redujo a 18.9 millones.

Gráfica 1.6. Población con ahorro formal, por sexo, 2015-2021



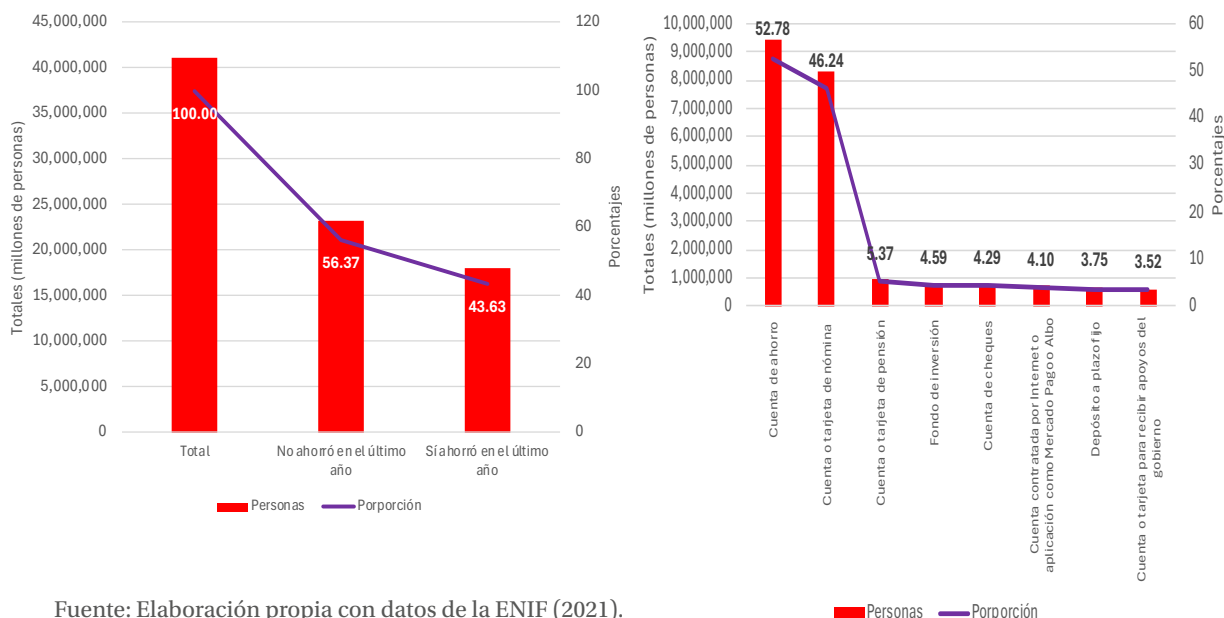
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2015, 2018 y 2021).

En cuanto a las personas que tienen algún instrumento de ahorro, en la Gráfica 1.7 se observa que, en 2021, 56% del total de esta población no ahorró (23'166,419 personas) y 44% sí tuvo al menos una actividad de ahorro en algún instrumento formal (17'932,366 personas). De las personas que sí ahorraron, los dos instrumentos más utilizados son la cuenta de ahorro (53%) y la cuenta o tarjeta de nómina (46%), el resto tiene porcentajes menores a 5%. Es decir, más de la mitad de las personas que ya tiene un instrumento de ahorro, no ahorraron; pero quienes sí ahorraron, lo hicieron, principalmente, a través de una cuenta de ahorro.

Hay menos mujeres que hombres con una cuenta de ahorro formal,  
y la brecha se amplió a más de tres millones de personas en 2021.



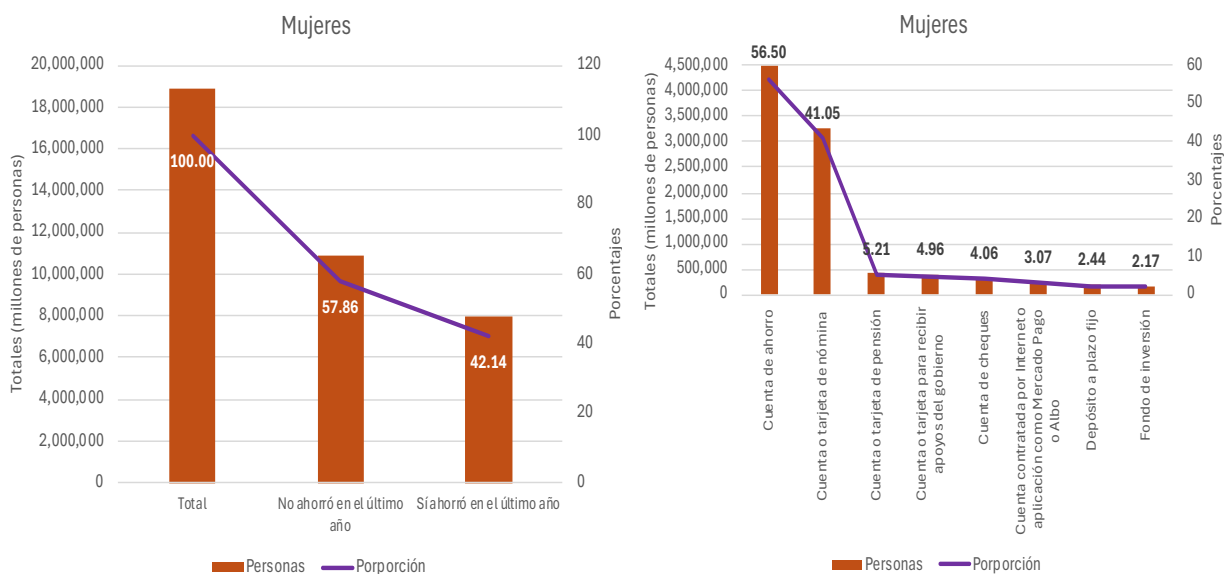
Gráfica 1.7. Población con ahorro formal, por tipo de instrumento financiero, 2021

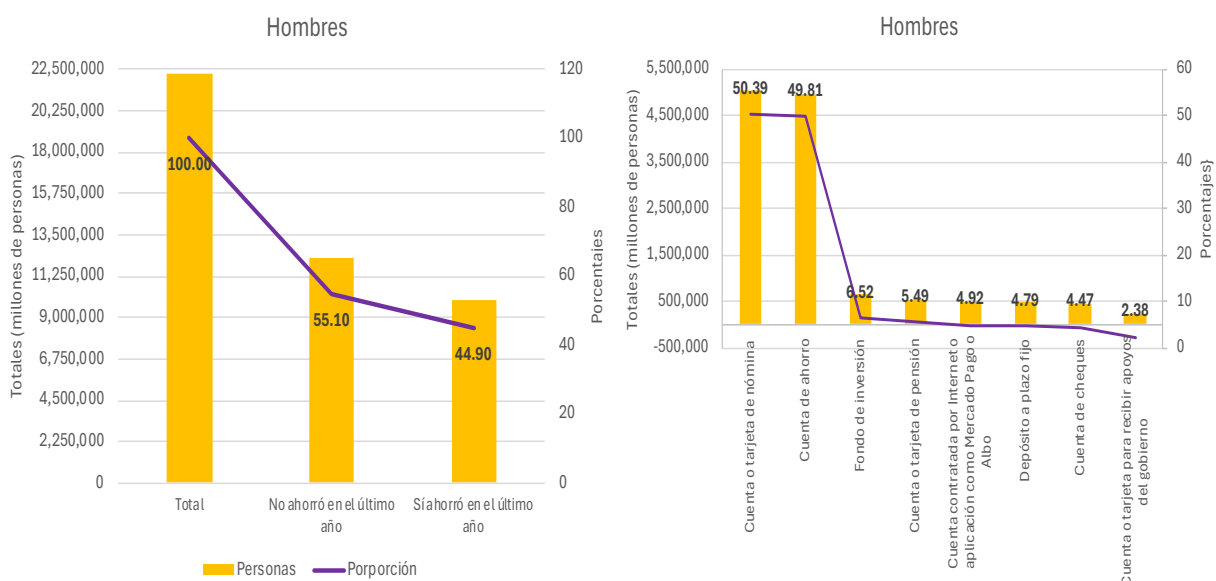


Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2021).

En la Gráfica 1.8 se muestran los instrumentos de ahorro utilizados en 2021, diferenciando por el sexo de las personas. Claramente, se tiene un comportamiento diferenciado. Por un lado, la proporción de hombres (45%) que ahorró el año anterior es mayor a la de las mujeres (42%).

Gráfica 1.8. Población con ahorro formal, por tipo de instrumento financiero, por sexo: 2021





Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2021).

Por el otro, la diferencia más importante se encuentra en los instrumentos financieros utilizados para el ahorro. Los hombres utilizan por igual la cuenta o tarjeta de nómina (50%) y la cuenta de ahorro (50%); mientras que las mujeres utilizan mayormente la cuenta de ahorro (57%) y en menor medida la cuenta o tarjeta de nómina (41%). Esta diferencia de uso por parte de las mujeres es un reflejo de la participación de ellas en los mercados laborales en México. Al tener menor participación en el mercado formal, un menor porcentaje de ellas tiene cuenta o tarjeta de nómina, lo que encarece sus opciones para ahorrar.

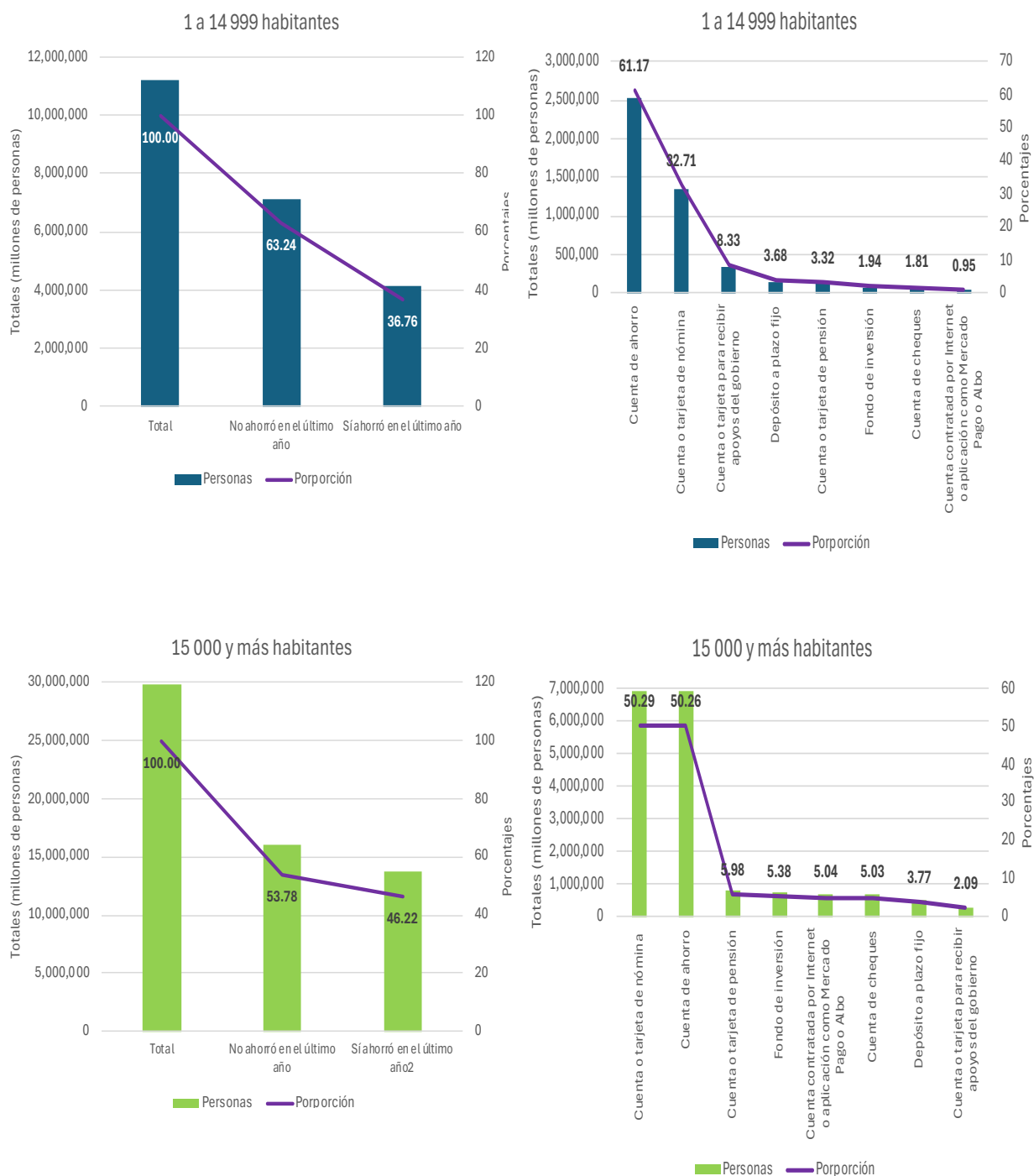
En la Gráfica 1.9 se muestran los instrumentos de ahorro utilizados en 2021, diferenciando por tamaño de la localidad. Al igual que con el sexo de las personas, en esta clasificación existen diferencias importantes.

Primero, sólo 37% de las personas que viven en las localidades de 1 a 14,999 habitantes ahorraron durante el último año, mientras que 46% lo hicieron en las localidades de más de 15,000 habitantes. Segundo, sólo una de cada 3 personas en localidades de menos de 15,000 habitantes utiliza una cuenta o tarjeta de nómina para ahorrar, comparada con 50% de las personas en localidades de más de 15,000 habitantes. Nuevamente, esto refleja la mayor importancia de los mercados laborales informales en localidades pequeñas, lo que dificulta las posibilidades de ahorro formal por parte de sus habitantes.

Las mujeres (41%) utilizan en menor medida la cuenta o tarjeta de nómina para ahorrar que los hombres.



Gráfica 1.9. Población con ahorro formal, por tipo de instrumento financiero, por tamaño de localidad: 2021

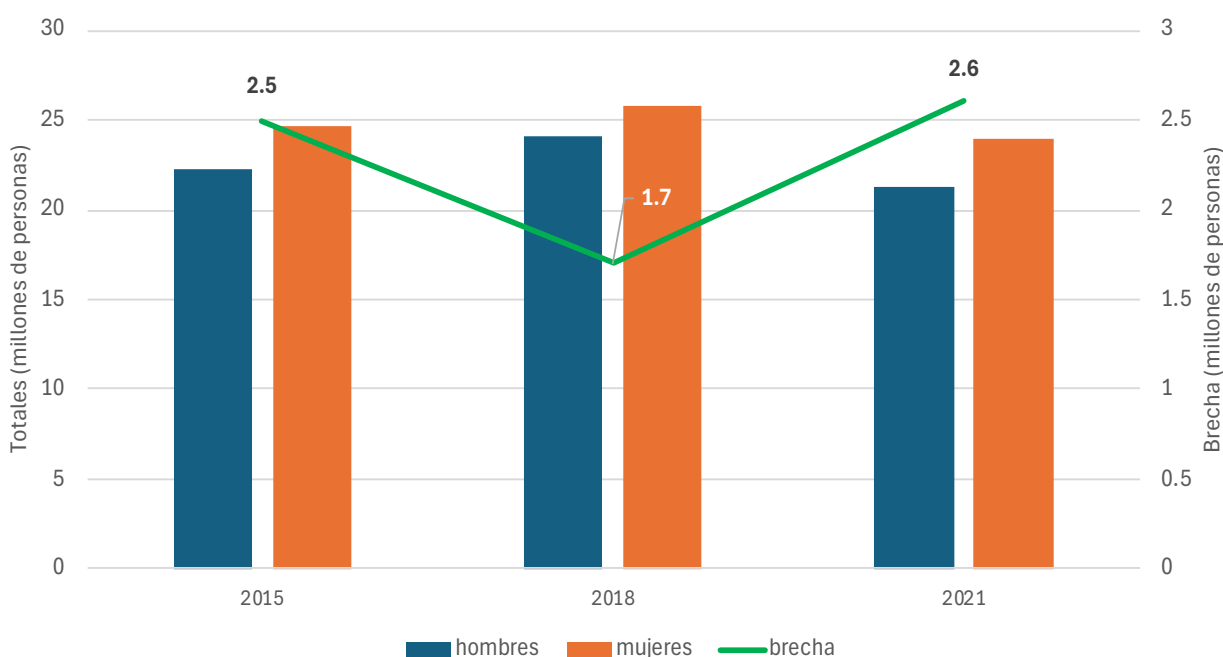


Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2021).

### 1.2.2. Ahorro informal

En la Gráfica 1.10 se observa el número de mujeres y de hombres que ahorraron informalmente. El primer punto para resaltar es la caída pronunciada de 2018 a 2021, tanto para hombres como para mujeres. El segundo, es que hay una diferencia significativamente mayor de mujeres con ahorro informal que hombres, durante cada uno de estos años. En específico, en 2015 había 22.2 millones de hombres con ahorro informal, mientras que había 24.7 millones de mujeres. Y en 2021, había 21.3 millones de hombres, mientras que había 23.9 millones de mujeres.

Gráfica 1.10. Población con ahorro informal, por sexo, 2015-2021



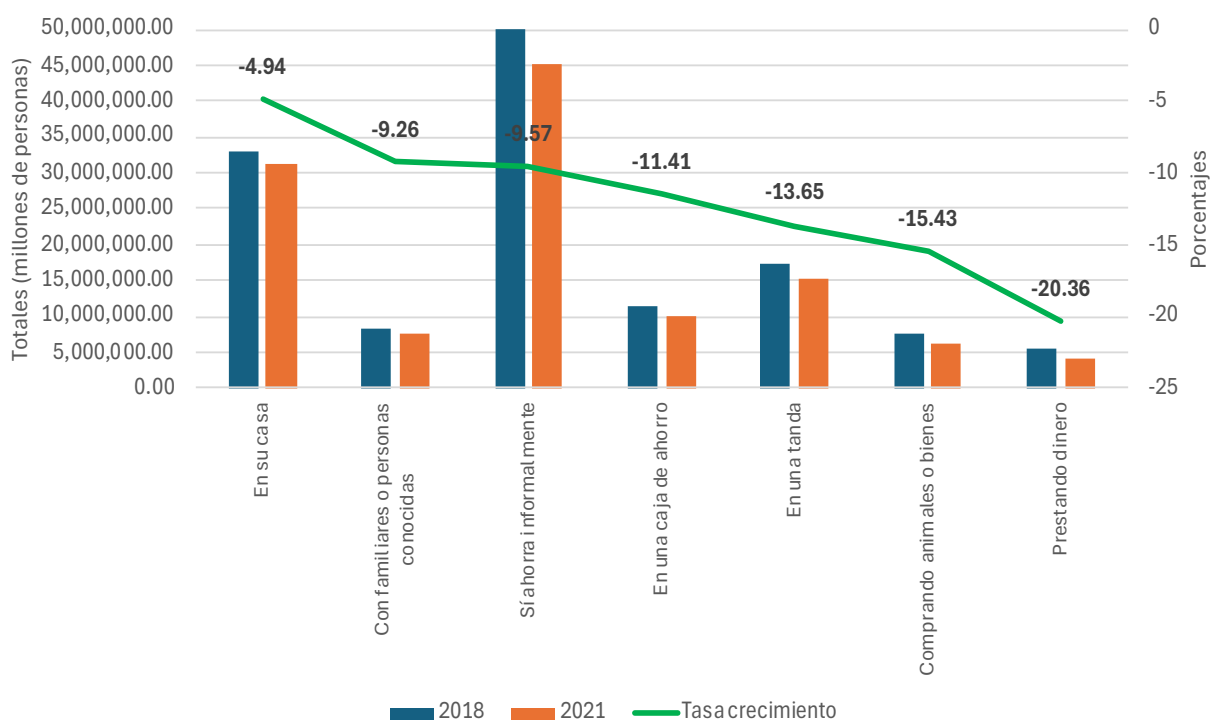
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2015, 2018 y 2021).

En la Gráfica 1.11 se muestra el lugar donde ahorran las personas que utilizan canales informales para este propósito. En ambos años, la mayoría de ellos lo hace en sus casas, lo cual tiene un impacto negativo en su bienestar ya que pierden los rendimientos que esos recursos podrían obtener al ahorrarlos en algún instrumento financiero del mercado formal. Las siguientes dos opciones más utilizadas son las tandas y la caja de ahorro. Nuevamente, en una de ellas, las tandas, pierden rendimientos potenciales.

Las mujeres utilizan canales informales de ahorro en mayor proporción que los hombres. Más mujeres (9'212,893) utilizan las tandas que los hombres (5'895,455).



Gráfica 1.11. Canales informales de ahorro, 2018-2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2018 y 2021).

En la Gráfica 1.12 se muestra la información de los canales informales de ahorro, diferenciando por el sexo de las personas. La mayor diferencia por género se da en el uso de tandas; hay más mujeres (9'212,893) que hombres (5'895,455) utilizando esta opción para ahorrar. Para ambos sexos, la opción más preferida es ahorrar en casa. Finalmente, los hombres redujeron en mayor proporción (12%) su participación en el mercado informal, comparado con las mujeres (8%).

Gráfica 1.12. Canales informales de ahorro, por sexo, 2018-2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2018 y 2021).

En la Gráfica 1.13 se muestra la información de los canales informales de ahorro, diferenciando por tamaño de la localidad. En este caso, existen dos diferencias muy marcadas. Por un lado, sólo 17% de las personas (2'667,510) de localidades pequeñas utilizan una caja de ahorro, mientras que 25% de las personas (7'426,115) de ciudades de más de 15 mil habitantes utiliza este instrumento para ahorrar. Por el otro, la opción de ahorrar comprando bienes o animales es utilizado por 23% de la población (3'649,145 personas) de localidades pequeñas, pero sólo por 9% de las personas (2'692,061) que viven en localidades grandes. Estos dos datos nos muestran de manera importante la oferta de canales de ahorro. En las localidades pequeñas se tienen menos opciones en cajas de ahorro por lo que recurren en mayor medida a la compra de bienes y animales.

**Gráfica 1.13. Canales informales de ahorro, por tamaño de localidad, 2018-2021**



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2018 y 2021)

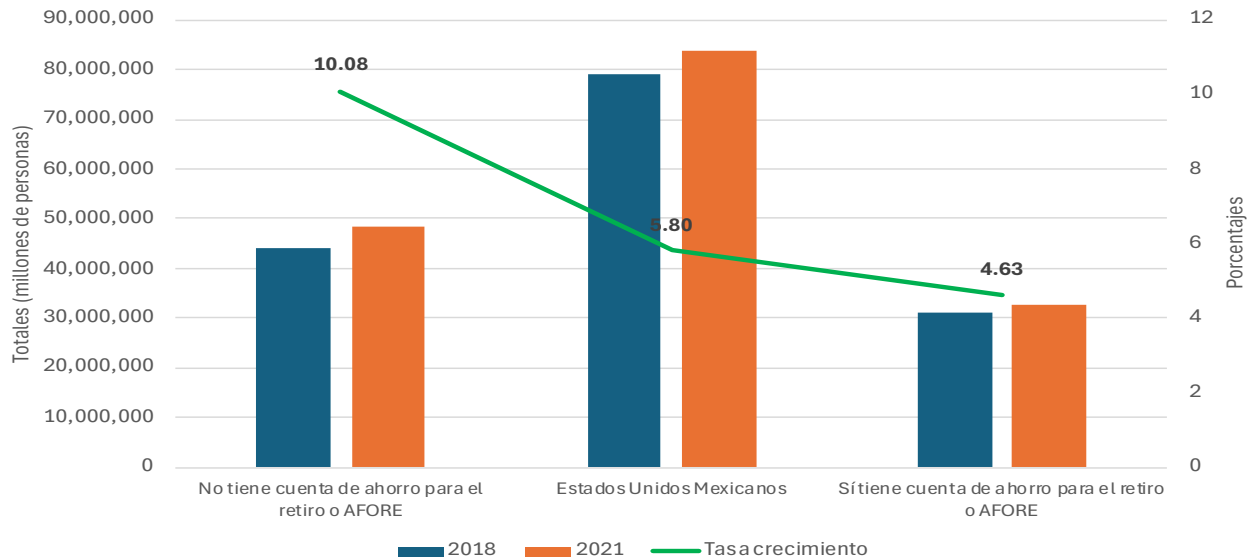
### 1.2.3. Ahorro para el retiro

En la Gráfica 1.14 tenemos el total de la población que tiene una cuenta de ahorro para el retiro (o AFORE). Se observa que la tasa de crecimiento de las personas que no tienen AFORE (10%) fue mayor que la tasa de crecimiento de la población (6%) y que la tasa a la que creció la población que sí tiene (5%). Esto indica que hay cada vez más personas que no tienen algún esquema de ahorro para financiar su consumo en la edad adulta.

Hay menos mujeres con cuenta de ahorro para el retiro y la brecha se amplió a casi seis millones en 2021.



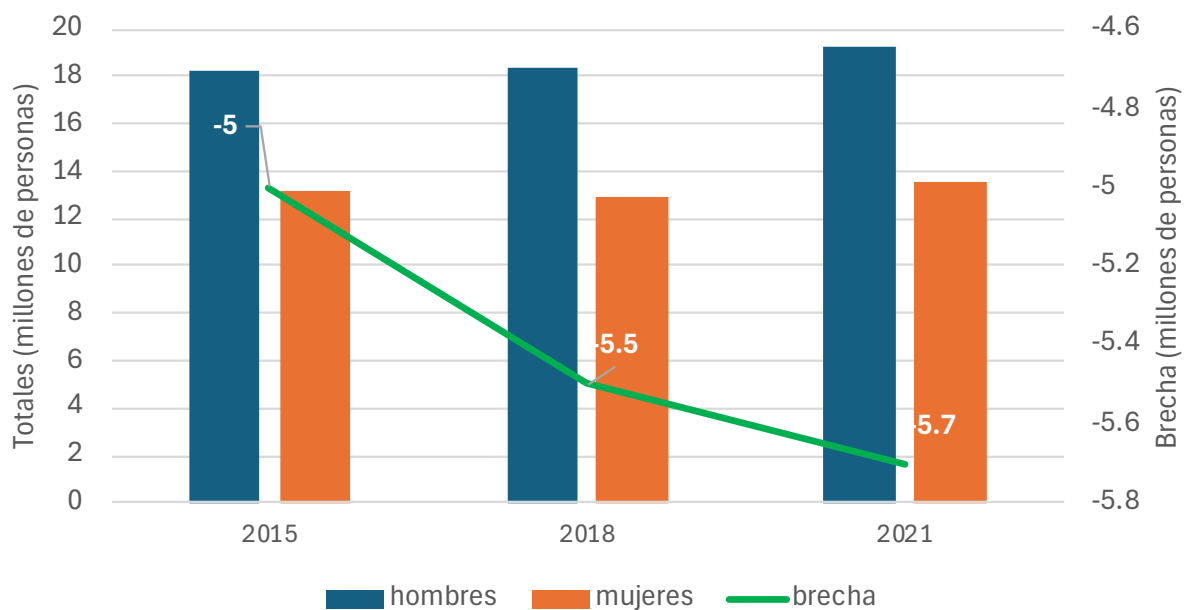
Gráfica 1.14. Población que tienen una cuenta para el retiro o AFORE, 2018-2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2018 y 2021).

En la Gráfica 1.15 se observa que el número de mujeres que cuentan con AFORE en 2021 es prácticamente el mismo que en 2015, creciendo sólo 2%; en cambio, el número de hombres con AFORE se incrementó 5%.

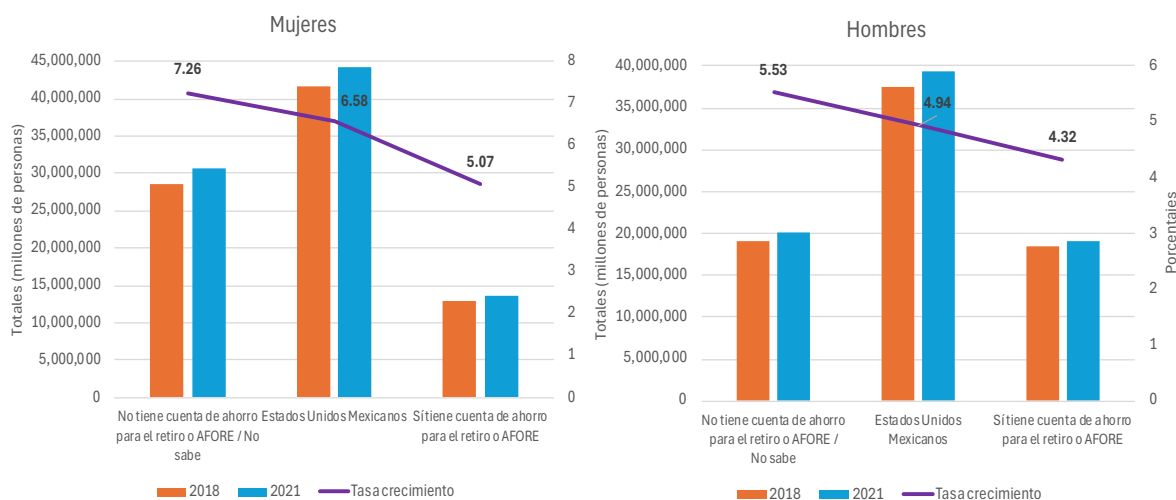
Gráfica 1.15. Personas que tienen una cuenta para el retiro o AFORE, por sexo, 2015-2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2015, 2018 y 2021).

En esta misma línea, la Gráfica 1.16 muestra que nuevamente las mujeres se encuentran en una peor condición que los hombres ya que la tasa de crecimiento de las mujeres sin AFORE fue de 7% comparada con 6% para los hombres.

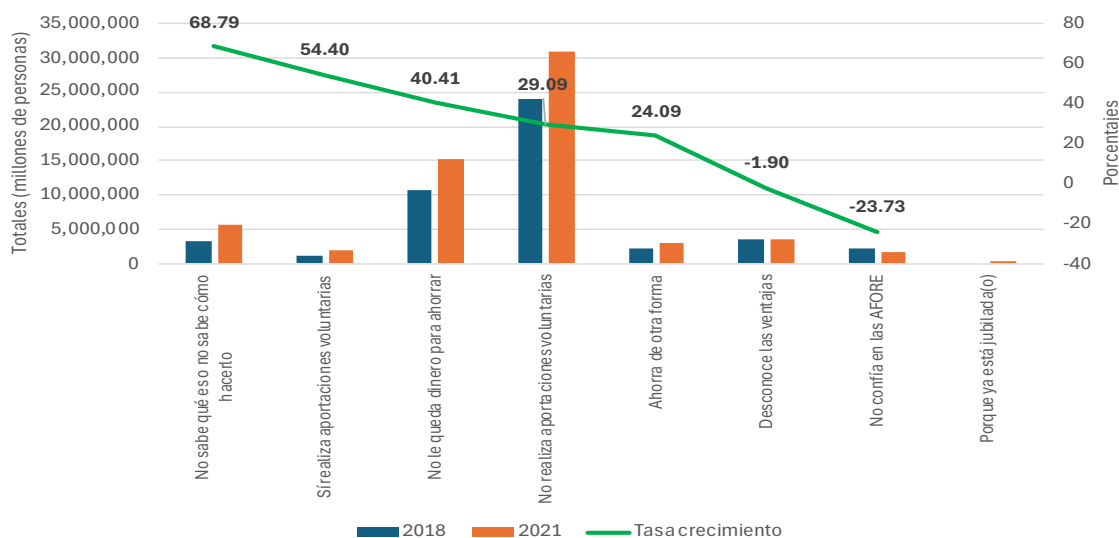
**Gráfica 1.16. Población que tienen una cuenta para el retiro o AFORE, por sexo, 2018-2021**



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2018 y 2021).

En la Gráfica 1.17 tenemos la información sobre las aportaciones voluntarias a la AFORE. El grueso de la población se encuentra en dos categorías, las cuales implican que no se realizan aportaciones: (i) no realiza aportaciones voluntarias; y, (ii) no le queda dinero para ahorrar. Ambas tuvieron un crecimiento importante de 2018 a 2021. Además, la cantidad de personas que si realiza aportaciones es muy pequeña comparada con el total de la población, aunque su tasa de crecimiento es importante.

**Gráfica 1.17. Aportaciones a AFORE, 2018-2021**

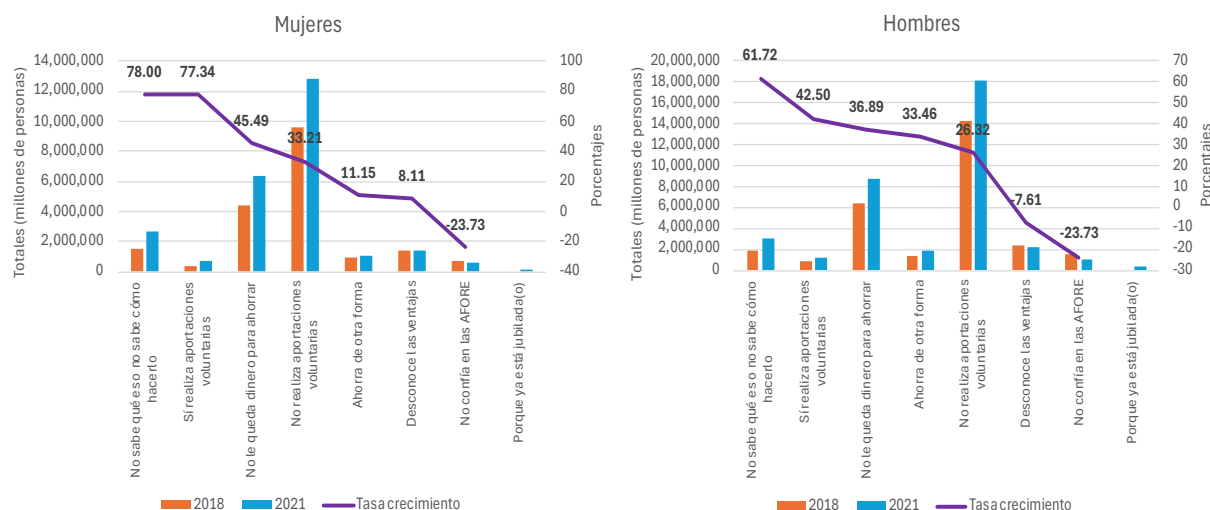


Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2018 y 2021).



Si diferenciamos por género, la Gráfica 1.18 muestra que el número de mujeres a quienes no les queda dinero para ahorrar creció 45%, mientras que el de hombres en 37%.

Gráfica 1.18. Aportaciones a AFORE, por sexo, 2018-2021



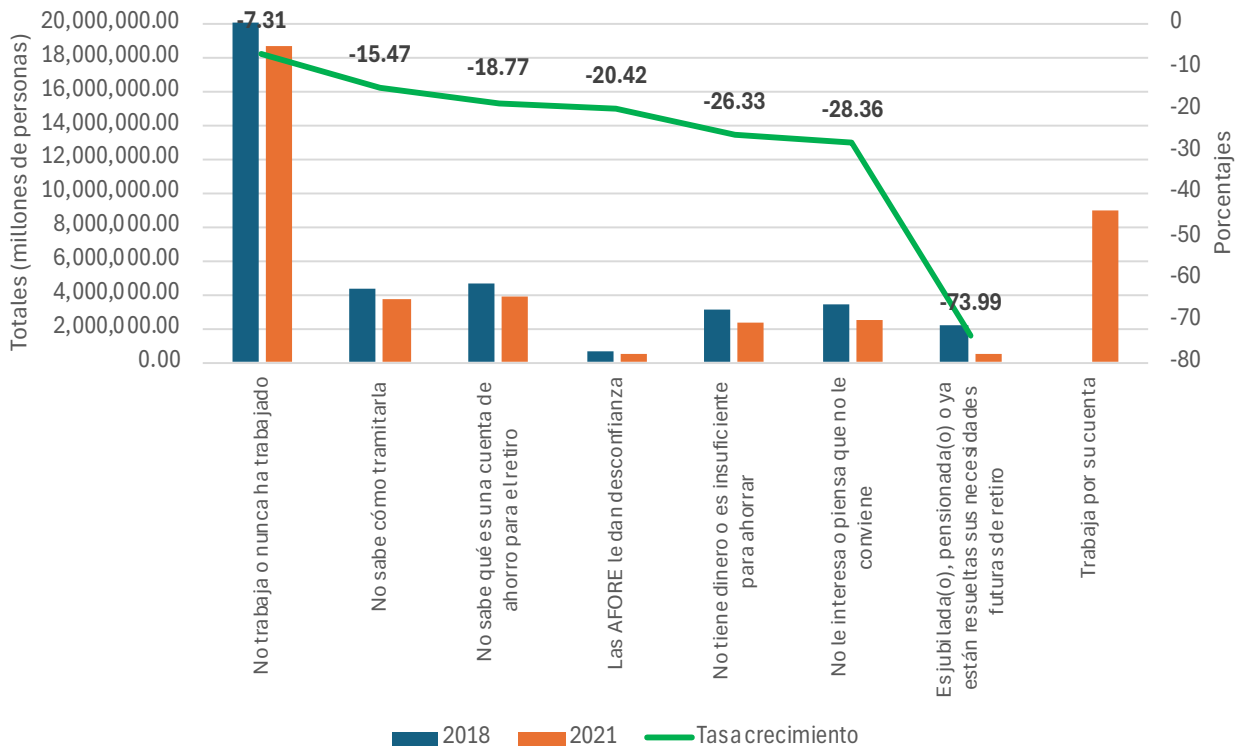
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2018 y 2021).

Finalmente, en la Gráfica 1.19 se muestran los motivos por los cuales la población no cuenta con AFORE. Los hallazgos son interesantes. Primero, todos los argumentos tuvieron una tasa de crecimiento negativa. Segundo, para 2021 el grueso de la población se encuentra en dos categorías: (i) no trabaja; o, (ii) trabaja por su cuenta; es decir, para estas personas no es sencillo tener una cuenta de ahorro para el retiro.

En la Gráfica 1.20 se muestra la información que proporcionan las personas para explicar por qué no tienen AFORE, diferenciado por su sexo. Lo primero que surge es la diferencia en el argumento más importante, el número de personas que reportan no trabajar en el año anterior o que nunca lo han hecho. Por cada hombre que está en esta condición, se tienen tres mujeres. Segundo, hay más hombres (4'816,015) que mujeres (4'197,593) que trabajan por su cuenta. Tercero, en el resto de los argumentos, la cantidad de hombres es similar al de las mujeres. Por último, la mayor diferencia se da en los porcentajes de cambio. En todas las categorías son más grandes para las mujeres que para los hombres.

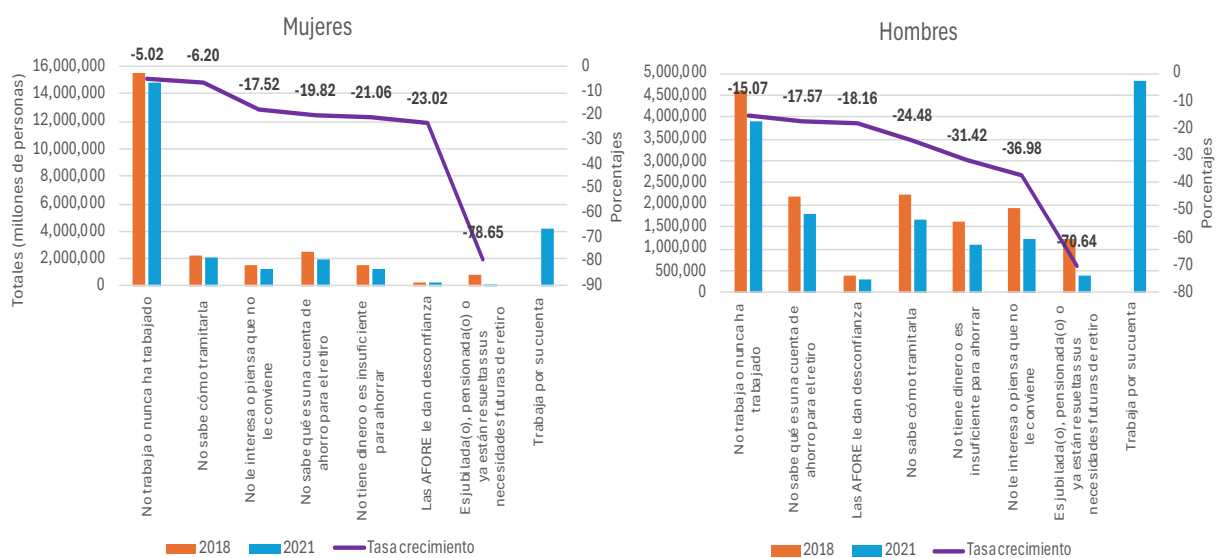
Por cada hombre que no tiene cuenta de ahorro para el retiro por no trabajar o nunca haber trabajado hay tres mujeres en esta condición.

Gráfica 1.19. Motivo para no tener AFORE, 2018-2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2018 y 2021).

Gráfica 1.20. Motivo por el cual no tienen AFORE, por sexo, 2018-2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2018 y 2021).



En la Gráfica 1.21 tenemos la información por localidad, observando una gran diferencia en las tasas de cambio entre 2018 y 2021. Todas son mayores en las localidades de más de 15 mil habitantes comparadas con las que se presentan en las localidades más pequeñas. Por otra parte, hay más personas cuyo argumento es no haber trabajado en el año anterior en las localidades de menos de 15,000 habitantes que en las localidades más grandes.

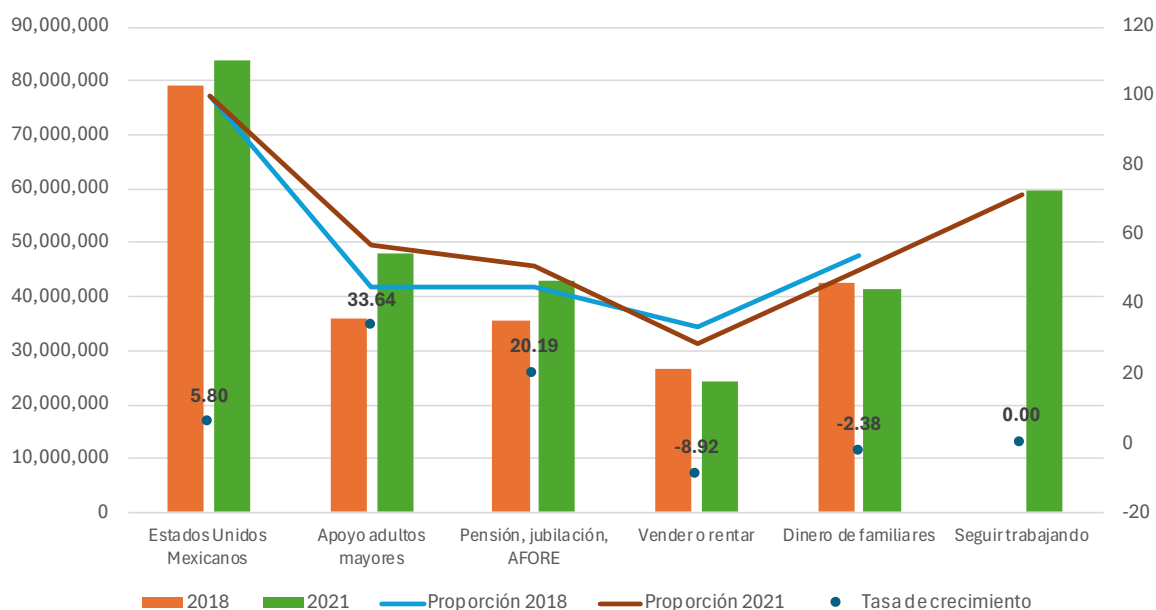
Gráfica 1.21. Motivos para no aportar a AFORE, por tamaño de localidad, 2018-2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2018 y 2021).

Finalmente, a estas personas que no tienen AFORE se les pregunta cómo piensan financiar su consumo en la edad adulta. Las respuestas se muestran en la Gráfica 1.22.

Gráfica 1.22. Cómo financiar la vejez, 2018-2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2018 y 2021).

Las barras muestran la cantidad de personas, las líneas la proporción de personas que ese año declaró esa fuente de financiamiento. El valor que se muestra es la tasa de crecimiento entre 2018 y 2021. La opción que tiene más personas en 2021 es la de seguir trabajando; es decir, casi 60 millones de personas (más de 70% de la población), tiene como opción de financiamiento para su vejez el seguir trabajando al llegar a esa edad. Por otra parte, la opción que más creció en este periodo es la de financiarse con el apoyo a adultos mayores. Esta opción en particular parece mostrar que este apoyo está generando un desincentivo a ahorrar pues las personas ya cuentan con ese ingreso que recibirán en el futuro, por lo que pueden incrementar su gasto presente. Otro concepto que aparece con más de 40% se refiere a las personas que esperan recibir recursos de familiares (cónyuge, hijos, etc.) para cubrir sus necesidades durante la edad adulta.

### 1.3. Desigualdad de género en monto y destino del ahorro

En esta sección se presenta una comparación de los montos y los destinos de los ahorros de las personas, diferenciando por sexo y por tamaño de localidad de residencia de los encuestados.

#### 1.3.1 Montos de los ahorros

La información respecto a los montos que ahorran las personas en el mercado formal y en el mercado informal se muestran en la Gráfica 1.23. Las barras muestran el número de personas y las líneas la proporción que representa al interior de cada grupo. Lo primero que sobresale es que en cada una de las categorías hay más personas ahorrando en el mercado informal que en el formal. Segundo, el porcentaje de personas que reportan ahorrar un mes de sus ingresos es el mismo en ambos mercados, formal e informal. Tercero para montos de más de un mes de sus ingresos, proporcionalmente hay más personas en el mercado formal que en el informal. Por el contrario, para montos menores a un mes, proporcionalmente, hay más personas en el mercado informal que en el formal.

En la Gráfica 1.24 se comparan los montos de ahorro entre hombres y mujeres por tipo de mercado. Las mujeres ahorran menos que los hombres en el mercado formal; para cada uno de los montos de ahorro, siempre hay menos mujeres que hombres en este mercado. Por otra parte, en el mercado informal, proporcionalmente, son más las mujeres que se encuentran en los montos bajos que los hombres. Además, para el ahorro de más de un mes de sus ingresos, los hombres (43%) tiene mayor presencia que las mujeres (36%) en el mercado informal.

En la Gráfica 1.25 se aprecian con más claridad las diferencias entre hombres y mujeres en los montos de ahorro por tipo de mercado, al comparar al interior de cada población. En

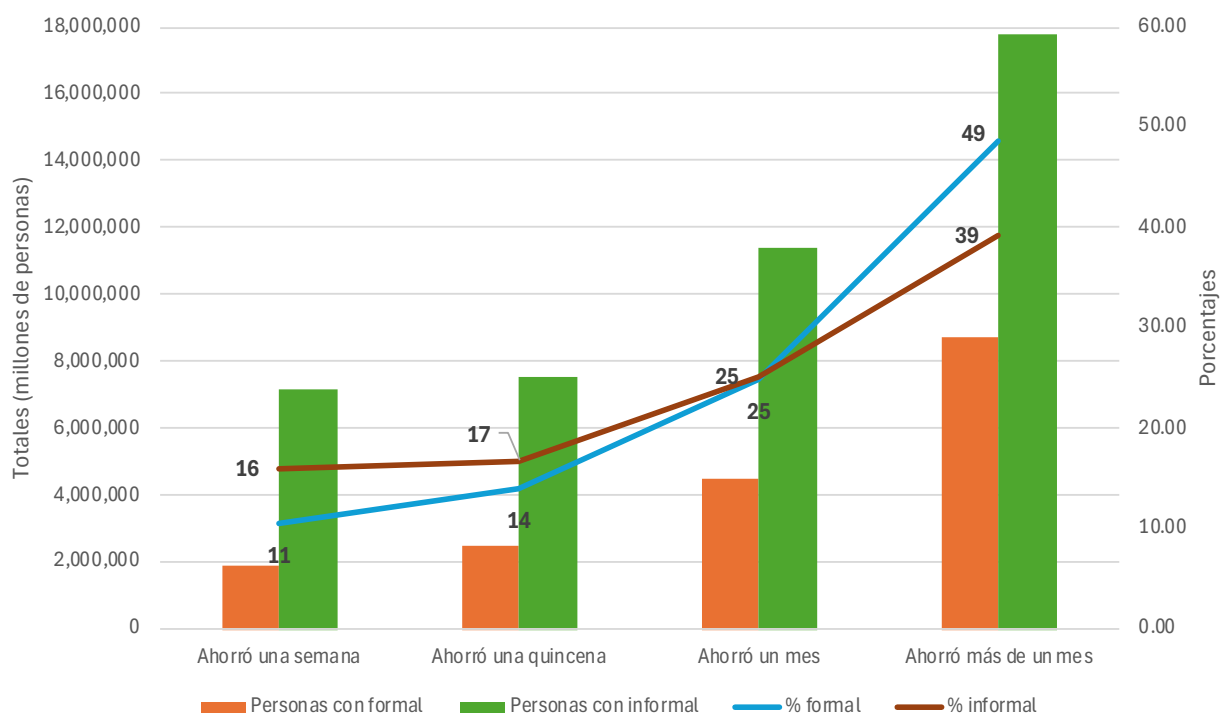
---

Las mujeres ahorran menos que los hombres en el mercado formal.

---

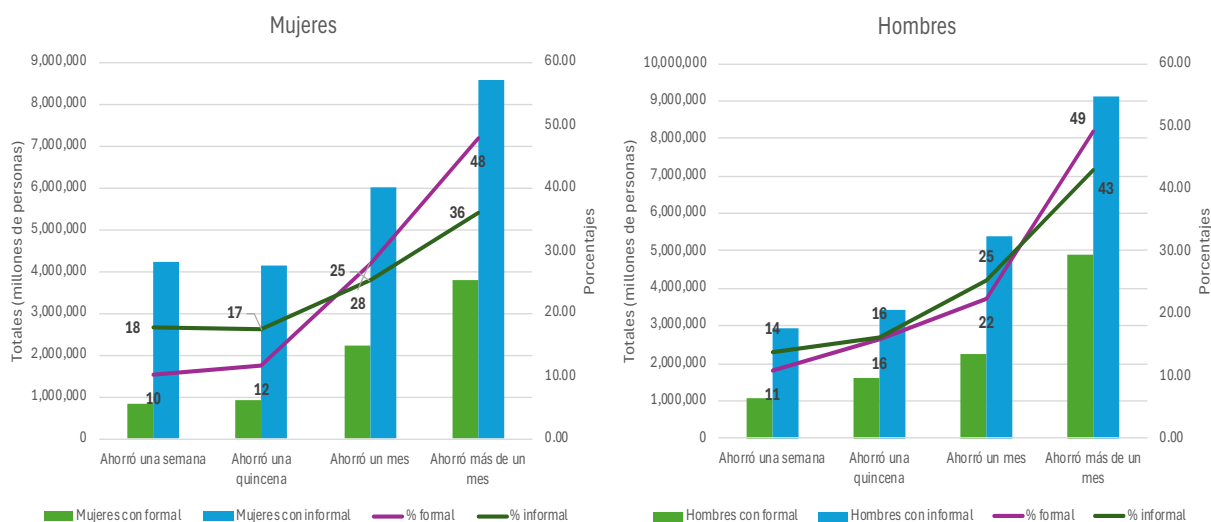


Gráfica 1.23. Monto de ahorro, por tipo de mercado, 2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2021).

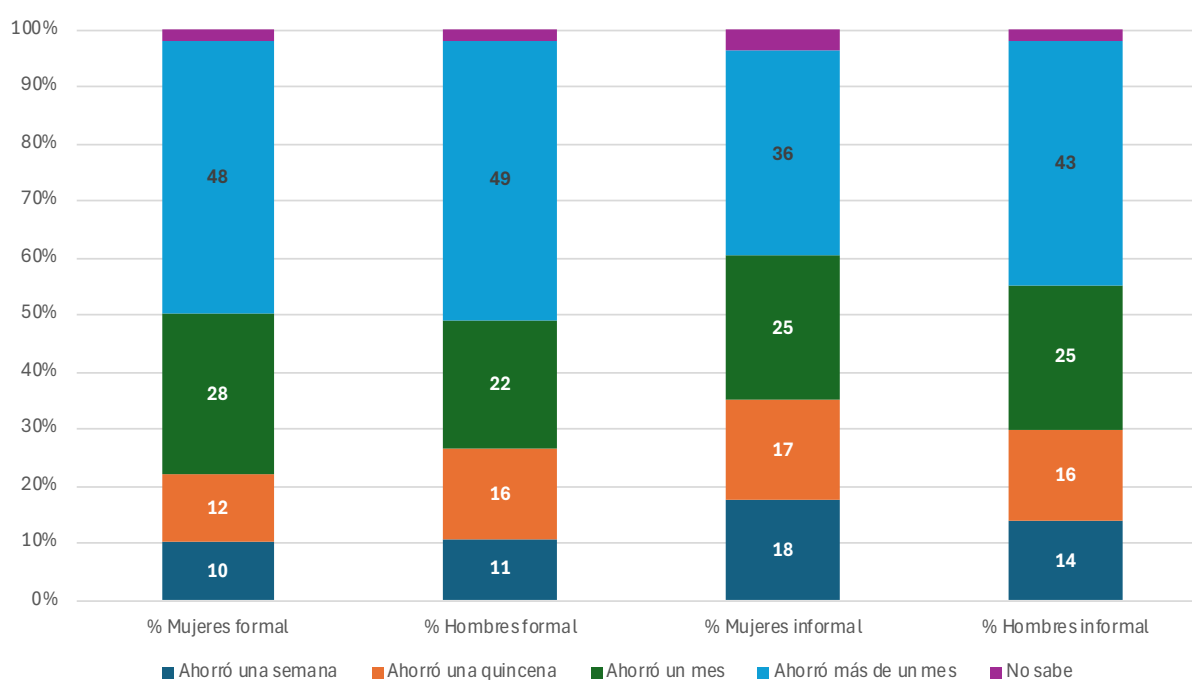
Gráfica 1.24. Monto de ahorro, por tipo de mercado, por sexo, 2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2021).

esta gráfica se muestran los porcentajes en cada monto de ahorro, con respecto a la población total de mujeres y hombres, respectivamente. En el mercado informal, de las mujeres que ahorran, 35% ahorra una quincena o menos, comparado con 30% de los hombres. Por el otro lado, en este mercado, de los hombres que ahorran, 68% ahorra un mes o más, en comparación con 61% de las mujeres en este rango de ahorro. Lo contrario ocurre en el mercado formal. De las mujeres que ahorran, 22% ahorra una quincena o menos, comparado con 27% de los hombres. Por el contrario, de los hombres que ahorran, 71% ahorra un mes o más, comparado con 76% de las mujeres.

Gráfica 1.25. Proporción de la población por monto de ahorro, por mercado, 2021



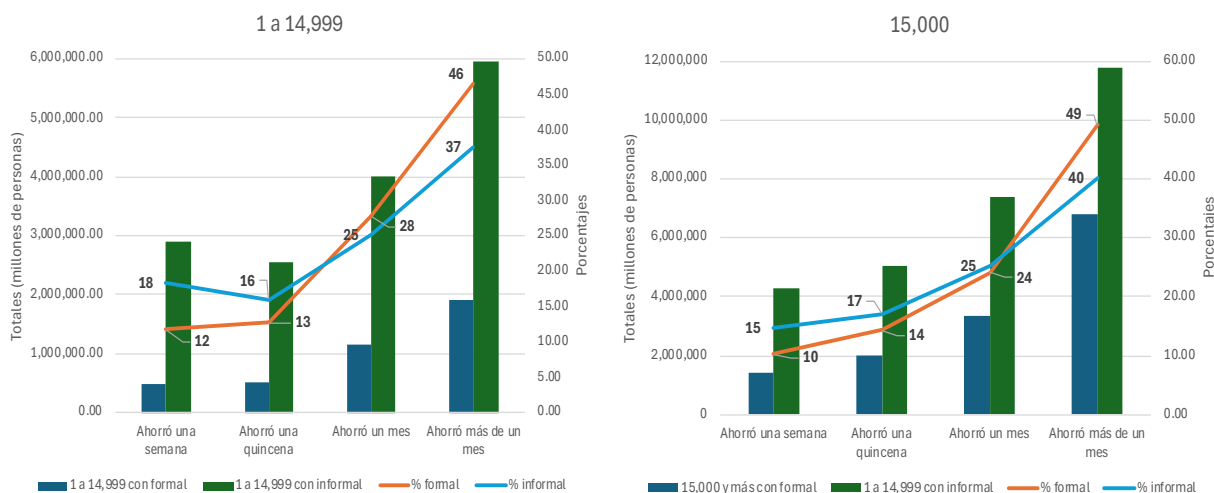
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2021)

Con respecto a las diferencias por tamaño de la localidad (Gráfica 1.26), resalta que para ahorros de un mes de sus ingresos, la proporción de personas es mayor en el mercado formal que en el informal para las localidades de menos de 15 mil habitantes. Además, en estas localidades, para cada uno de los montos de ahorro, sustancialmente son más las personas que participan en el mercado informal que en el mercado formal.

Finalmente, en la Gráfica 1.27 se muestran los porcentajes de participación para cada uno de los montos de ahorro en ambos mercados. Son tres las características. Primero, para ahorros de más de un mes de ingreso se prefiere el mercado formal. Para ahorros de un mes se eligen por igual ambos mercados. Finalmente, para ahorros de menos de una quincena de sus ingresos se elige el mercado informal.

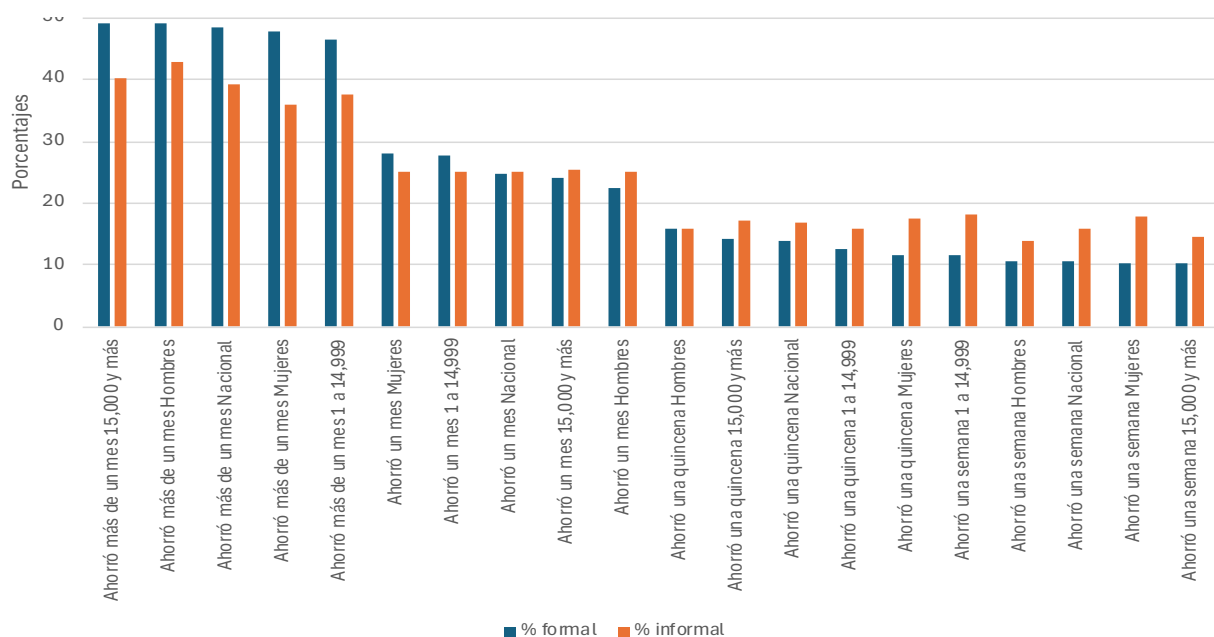


Gráfica 1.26. Monto de ahorro, por tipo de mercado, por localidad, 2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2021).

Gráfica 1.27. Participación relativa en los mercados de ahorro, por monto de ahorro, 2021



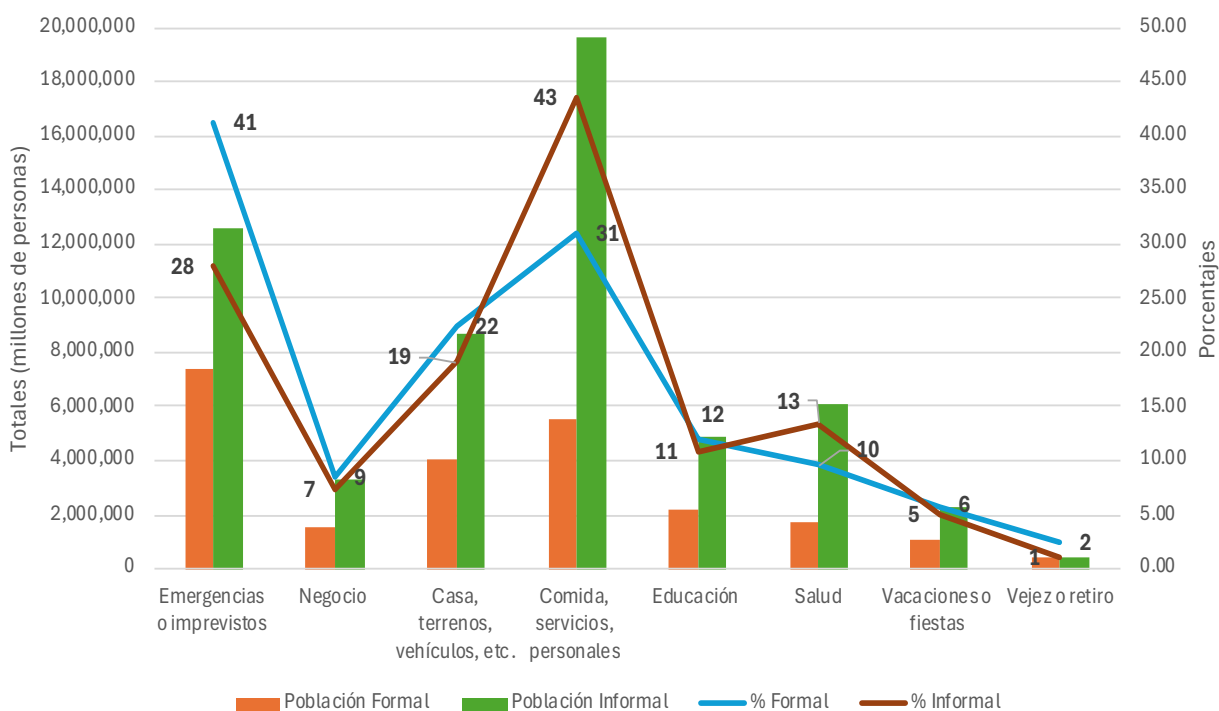
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2021).

### 1.3.2. Destino de los ahorros

El destino que le dan las personas a sus ahorros se muestra en la Gráfica 1.28. Los hallazgos son interesantes. Primero, la cantidad de personas que ahorran para financiar su vejez

es la más baja de todas las opciones, lo que viene a fortalecer los argumentos mostrados anteriormente, donde se reportó que estas personas se financiarán con ayuda de sus familiares, del gobierno o se mantendrán trabajando. Segundo, la mayor parte de las personas destina sus ahorros a cubrir sus necesidades de alimentación, pago de servicios y gastos personales. Tercero, en términos proporcionales, las personas que destinan sus ahorros a invertir en un negocio o a comprar algún bien, eligen ahorrar sus recursos en el mercado formal.

Gráfica 1.28. Destinos de los ahorros, 2021



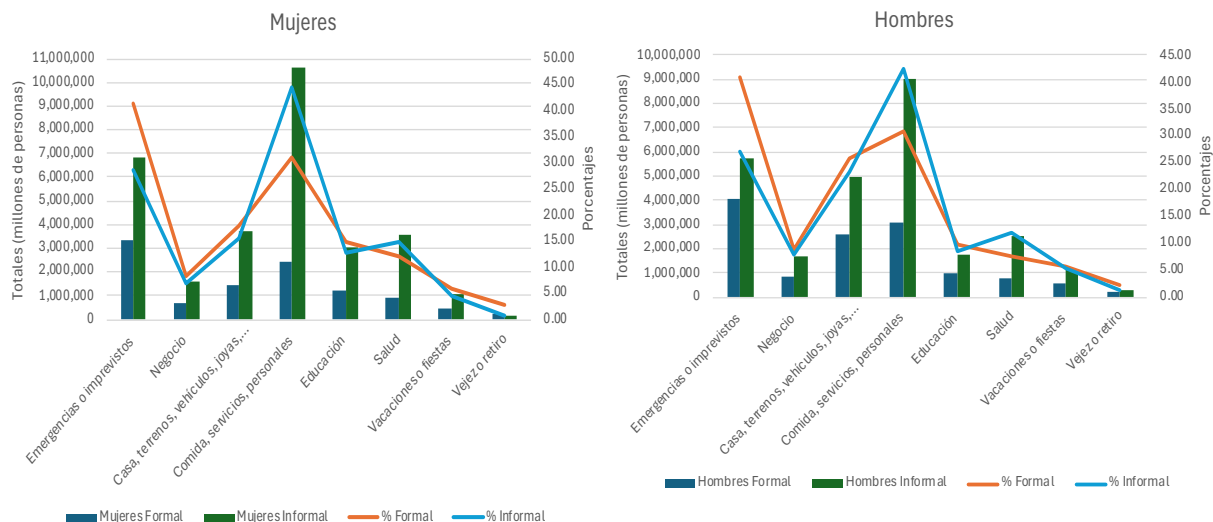
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2021

En la Gráfica 1.29 se muestran las diferencias entre hombres y mujeres en los destinos de los ahorros. Primero, son más los hombres (312,418) que las mujeres (131,566) los que destinan sus ahorros del mercado informal para financiar su vejez. Segundo, las mujeres (44%) destinan con mayor frecuencia que los hombres (42%) sus ahorros del mercado informal a financiar comida, pago de servicios y gastos personales. Tercero, la mayor diferencia se encuentra en el rubro de compra de casa, terreno o vehículo, donde los hombres (26% en el mercado formal y 23% en el informal) destinan con mayor frecuencia que las mujeres (18% en el mercado formal y 16% en el informal) sus ahorros a este fin.

Las mujeres destinan con mayor frecuencia que los hombres sus ahorros a financiar comida, pago de servicios y gastos personales.



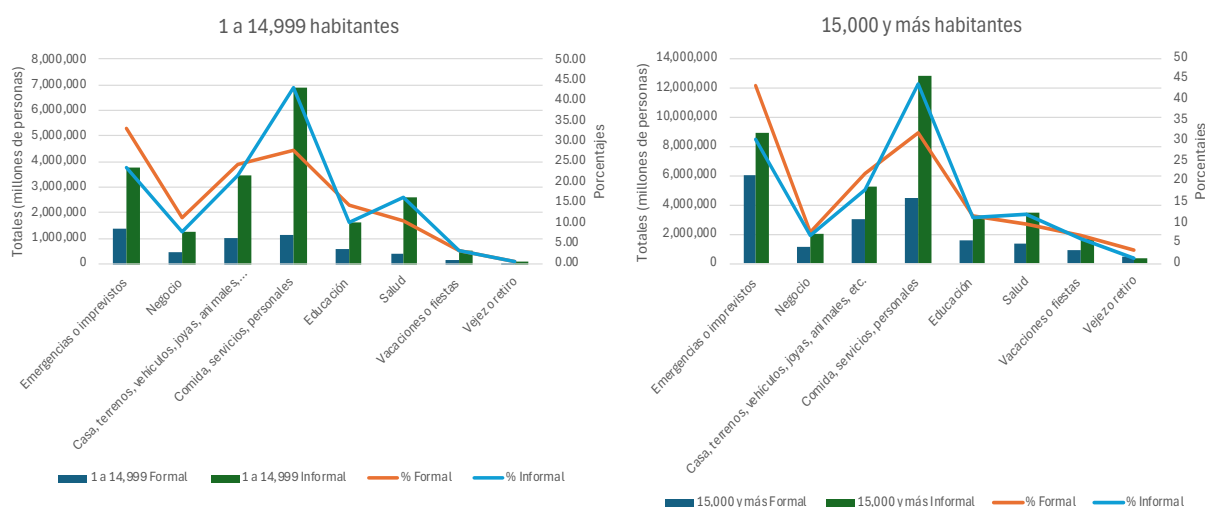
Gráfica 1.29. Destinos de los ahorros, por sexo, 2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2021).

En la Gráfica 1.30, se muestra la información con respecto al tamaño de la localidad. En este caso, son más las personas en las localidades de más de 15 mil habitantes (2%) las que destinan sus ahorros para financiar su vejez, de las que lo hacen con este destino en las localidades pequeñas (menos de 1%). En el resto de los rubros no existen grandes diferencias entre las localidades, las proporciones son muy similares.

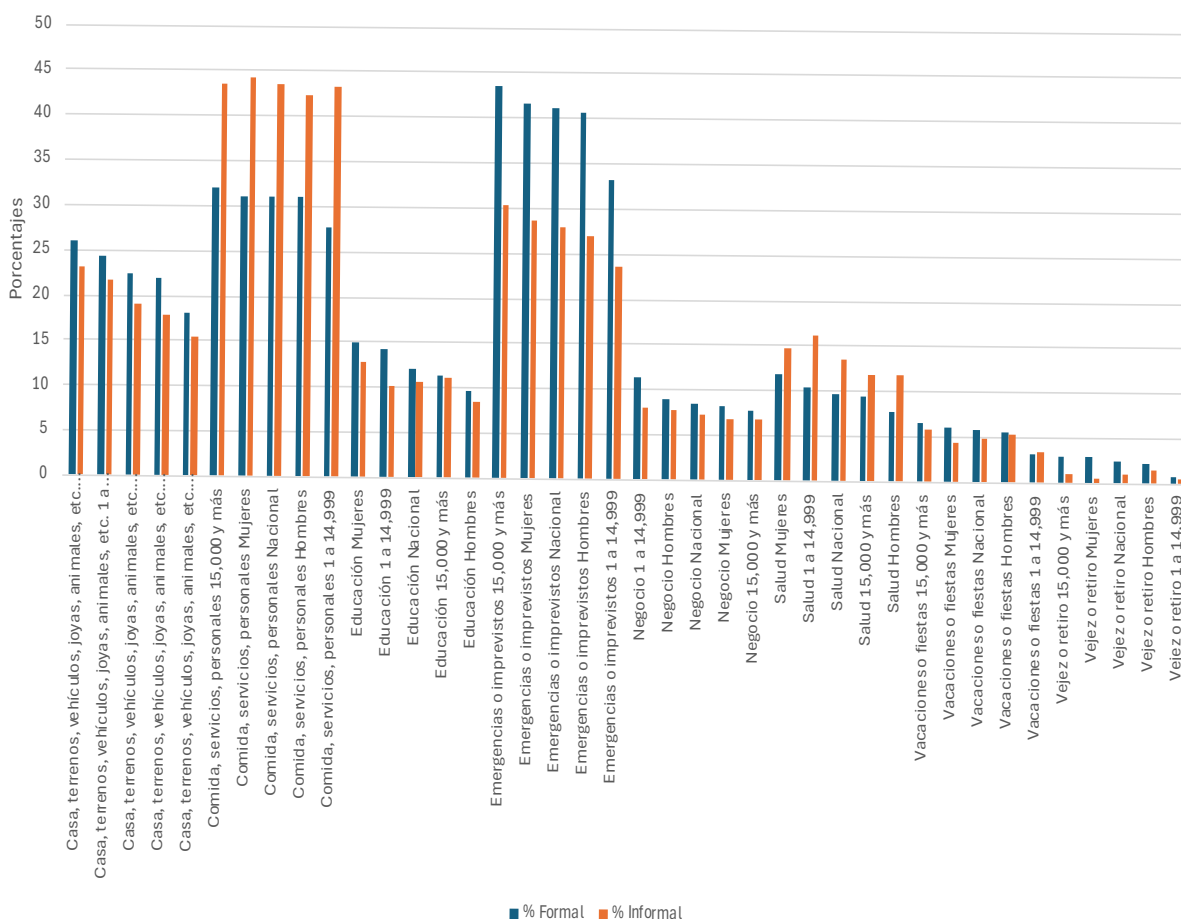
Gráfica 1.30. Destinos de los ahorros, por tamaño de localidad, 2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2021).

Finalmente, en la Gráfica 1.31 se muestra la participación relativa de los ahorros por destino de esos recursos. Se observa una clara diferencia en dos de estos destinos. Por un lado, cuando el destino del ahorro es para financiar comida, pago de servicios o gastos personales, se elige principalmente ahorrar en el mercado informal. Por el otro, cuando el destino es emergencias e imprevistos los recursos están ahorrados primordialmente en el mercado formal. Con menores diferencias tenemos algunos casos interesantes. Cuando el destino de los ahorros es para invertir en un negocio, compra de casa o terreno, financiar la vejez o para educación, los recursos se encuentran ahorrados en el mercado formal con una ligera ventaja respecto a la proporción de personas que los tienen en el mercado informal. Finalmente, cuando el destino es gasto en salud, existe una ligera mayoría de personas que ahorra en el mercado informal.

Gráfica 1.31. Participación relativa en los mercados de ahorro, por destino de ahorro, 2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2021).



## Conclusiones

Una de las estrategias más importantes para suavizar el ingreso a través del tiempo, es utilizar esquemas de ahorro de corto, mediano y/o largo plazos. Por un lado, las estrategias de corto plazo son útiles para cubrir emergencias o gastos imprevistos; mientras que las de largo plazo son más utilizadas para tener un ingreso en la edad adulta al salir del mercado laboral o para gastos que se pueden programar. Por otra parte, en función de los fines del ahorro, de los montos y de la disponibilidad de instrumentos financieros, las personas eligen ahorrar en el mercado formal o en el mercado informal.

Utilizando información de la ENIF, en este capítulo se detallan hallazgos interesantes. Primero, la población sin ahorro aumentó 31% en México, pasando de 25'452,580 personas en 2018 a 33'272,698 en 2021, con un mayor incremento por parte de las mujeres que aumentaron 32% (4.40 millones más) en este periodo. Segundo, las mujeres que ahorran en el mercado formal aumentaron sólo 15%, mientras que los hombres lo hicieron en 70%, con menor participación en todos los niveles de ahorro.

Tercero, la brecha entre hombres y mujeres se ha ampliado en el tiempo para todos los indicadores. Por un lado, en 2021, hubo más hombres (29.3 millones) que mujeres (27.4 millones) con algún producto financiero formal. Por otra parte, la brecha entre hombres y mujeres que tienen una cuenta de ahorro formal es de más de tres millones de personas. Por último, la brecha es mayor en relación a la cuenta de ahorro para el retiro, pues la diferencia es de casi seis millones de personas.

Cuarto, las mujeres (30%) utilizan en menor medida la cuenta o tarjeta de nómina para ahorrar que los hombres (41%); mientras que las mujeres (9'212,893) utilizan más las tandas que los hombres (5'895,455) para ahorrar. Es decir, las mujeres ahorran menos en instrumentos formales que los hombres.

Quinto, las mujeres destinan con mayor frecuencia que los hombres sus ahorros a financiar comida, pago de servicios y gastos personales; mientras que los hombres utilizan con mayor frecuencia sus ahorros con fines de inversión.

Todos estos resultados señalan claramente una desigualdad en el acceso al mercado de ahorro, tanto en el formal como en el informal, en los cuales se presenta un sesgo en contra de las mujeres. Para revertir esta desigualdad se requiere el diseño de política pública que permita que las mujeres aumenten su participación en el mercado de ahorro y que tengan acceso a más opciones en el mercado formal. Dicha política debe considerar diversos aspectos.

Primero, es importante reportar, analizar y discutir estas brechas de género en el mercado de ahorro. Para ello, este capítulo aporta evidencia empírica fundamentada en información

pública generada por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), lo que permite replicar los resultados y actualizarlos en el tiempo, para comparar los avances que se logren en función de las medidas que se implementan para este fin.

Segundo, dados los hallazgos, es necesario promover la oferta de productos financieros basados en la tecnología (Capítulo Once), que fomenten el ahorro, que estén más cercanos a las características que muestran los grupos alejados del sistema financiero, sobre todo las mujeres. Es decir, estrategias más cercanas a las necesidades de las mujeres, que en este caso son montos de ahorro más pequeños, destinados principalmente a cubrir gastos de alimentación, pago de servicios y gastos personales, lo cual implica disponibilidad inmediata de sus recursos.

Tercero, deben reducirse las barreras a la entrada a oferentes del sector de finanzas digitales con productos más intuitivos y fáciles de usar que permitan a las mujeres ahorrar en el mercado formal (Capítulo Ocho). Esto ayudaría a romper una doble discriminación. Por un lado, la laboral, al tener menor participación en el mercado de trabajo, menos mujeres tienen una cuenta o tarjeta de nómina. Por el otro, al no contar con este tipo de cuenta, no tienen el mismo acceso que los hombres al mercado formal de ahorro.

Cuarto, promover la adopción de tecnología en el sistema financiero se vuelve prioritario. Impulsar estrategias tecnológicas que disminuyan los costos de transacción de los participantes, principalmente las mujeres, puede cerrar estas brechas (Capítulo Once). La llegada de nuevas tecnologías, principalmente el uso de inteligencia artificial y ciencia de datos está revolucionando los mercados financieros, con productos cada vez más personalizados, con provisión de más y mejor información a menores costos, etc. (Capítulo Cuatro). Muestra de ello son países como Reino Unido o Brasil que, a través de esquemas de regulación que brindan certeza a oferentes y demandantes, y promueven la innovación, se ha incentivado el surgimiento y adopción de productos de finanzas digitales.

Esto nos lleva a un tema más general que implica revisar y analizar los esquemas de regulación en todos los ámbitos: entrada de nuevos participantes, requisitos de operación para los oferentes, requisitos para apertura de cuentas de ahorro por parte de los demandantes, etc. (Capítulo Diez).

La evidencia es clara en cuanto a que se requieren intervenciones encaminadas a mejorar el diseño de productos financieros, reducir los costos de acceso, fomentar la llegada de tecnologías y revisar los esquemas de regulación vigentes en el mercado de ahorro en México. Sólo a través de una política integral que incluya a todos los actores relevantes, tanto del sector público como del privado y social, será posible revertir la brecha de género en el acceso al ahorro que impide a las mujeres tener mejores oportunidades para mejorar su calidad de vida.







# Capítulo II

## DESIGUALDAD EN EL ACCESO AL CRÉDITO EN LOCALIDADES PEQUEÑAS

Víctor G. Carreón Rodríguez y Miguel A. Guajardo Mendoza

### INTRODUCCIÓN

**L**a inclusión financiera en México en materia de crédito no ha mostrado avances en la última década. Por el contrario, la población sin crédito aumentó 18%, pasando de 33'970,576 personas en 2018 a 40'043,648 en 2021. El rezago ha sido mayor en las localidades de menos de 15,000 habitantes, generando un sesgo en contra de ellas: la población sin crédito creció 23% en estas localidades, comparada con un crecimiento de 15% en localidades grandes. Esta dinámica ha generado brechas importantes. Por un lado, la brecha entre localidades pequeñas y grandes para quienes tienen crédito formal fue de diez puntos porcentuales en 2021. Por el otro, la brecha se amplió de seis a diez puntos porcentuales de 2018 a 2021 para el grupo sin crédito. El resultado de esta evolución es la reducción en el total de personas con crédito. Para 2021, la población sin crédito aumentó a 48%. Una alternativa para revertir esta tendencia es incentivar la entrada de plataformas digitales, las cuales han empezado a incursionar en este mercado en nuestro país (Capítulo Diez). Los nuevos instrumentos financieros, como crédito por internet o por aplicación (Capítulo Cuatro), han empezado a cubrir parte de la demanda, alcanzado 345,435 usuarios en 2021.



Esta evidencia muestra que una causa importante del sesgo en el acceso al mercado formal de crédito en localidades pequeñas es la falta de oferta. Por ello, las plataformas digitales que brindan servicios financieros son una alternativa para incrementar el crédito que se ofrece en estos lugares. Son herramientas que ayudan a reducir los costos de transacción y la disponibilidad de productos financieros sin que se requiera la presencia física del oferente en esa localidad. Además, esta herramienta tecnológica también fomenta los mecanismos digitales de cobro en los negocios, lo cual tendrá un impacto positivo en el uso de tarjetas de débito/ crédito. Finalmente, de manera indirecta se incentiva el comercio electrónico, lo cual pone al alcance de los habitantes de estas localidades bienes que no están disponibles en los mercados locales, generando mayor bienestar en estas personas.

Por otra parte, de las 56'334,122 personas (67% del total) que no tuvo ningún crédito formal en 2021, más de 44 millones (más de 53%) jamás ha tenido un crédito formal, lo que muestra la dificultad de acceso. Pero, esto es más grave en las localidades pequeñas: en 2021, en estas localidades, 76% de la población no tuvo un crédito formal, y dos de cada tres personas jamás han tenido un crédito formal.

Además, los sesgos en contra de las localidades pequeñas también se encuentran en el mercado informal de crédito. A nivel nacional, los canales más utilizados para obtener un crédito informal son la red de familiares o de amigos y conocidos. Sin embargo, estas opciones no se presentan por igual en todas las localidades. Las personas que viven en localidades pequeñas son más vulnerables que las que viven en localidades grandes cuando enfrentan contracciones en el crédito informal. De 2018 a 2021, el crédito: (i) a través de amigos o conocidos se redujo veinte veces más en las localidades pequeñas; (ii) a través de familiares se redujo cinco veces más en las localidades pequeñas; y, (iii) a través de cajas de ahorro se redujo tres veces más en las localidades pequeñas.

Los resultados anteriores muestran un sesgo claro en contra de las localidades pequeñas en lo que se refiere al acceso al mercado de crédito, tanto formal como informal, así como a la disponibilidad de instrumentos financieros. Para corregir esta desigualdad es necesario incentivar nuevos productos financieros, así como mayor oferta en estas localidades. Para ello, el uso de las tecnologías digitales que ofrecen productos financieros más accesibles a los usuarios es fundamental. Se debe promover la adopción de tecnología en el sistema financiero para impulsar estrategias tecnológicas que incrementen el acceso al crédito, sobre todo en las localidades de menos de 15,000 habitantes.

Este capítulo analiza, diferenciando por el tamaño de la localidad de residencia de los usuarios de crédito, los resultados de la ENIF con el fin de proporcionar insumos para el diseño de la política pública (Capítulo Diez) que permita maximizar el acceso de los y las mexicanas al mercado de crédito formal, como medio para mejorar sus condiciones de vida.

El capítulo se divide en tres secciones. La primera analiza el acceso al mercado de crédito, diferenciando entre crédito formal y crédito informal. La segunda sección estudia los sesgos en

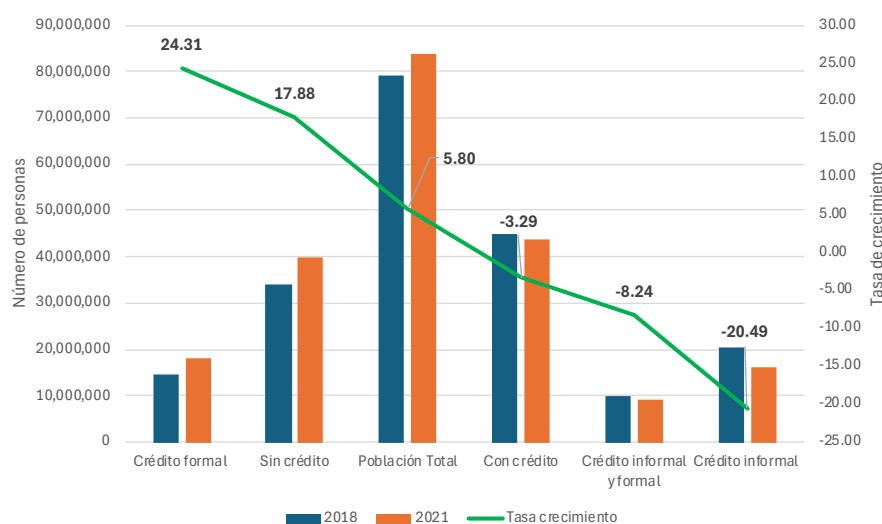
contra de las localidades pequeñas en cuanto al uso de instrumentos de crédito formal, así como en los canales de acceso al crédito informal. En la tercera se revisa la dinámica de entrada y salida de usuarios en el mercado formal de crédito, así como las variables que analizan para tomar sus decisiones. Finalmente, se establecen las conclusiones y recomendaciones de este capítulo.

## 2.1. Brecha de acceso al crédito por tamaño de localidad

En esta sección analizamos a la población mayor de 18 años y su acceso a los mercados de crédito, sea formal o informal, para los años 2018 y 2021. En este caso, la población total se divide en dos grupos: (i) quienes no tienen crédito; y, (ii) quienes sí tienen crédito. A su vez, el segundo grupo se subdivide en tres conjuntos: (a) quienes tienen crédito sólo en el mercado formal; (b) quienes tienen crédito sólo en el mercado informal; y, (c) quienes tienen crédito en ambos mercados.

En la Gráfica 2.1 se muestra la evolución del total de la población para estos indicadores. Las barras reflejan el total de la población en cada categoría. Los grupos están ordenados de manera descendente, de acuerdo con la tasa de crecimiento entre 2018 y 2021, representada por la línea verde. Lo primero que se observa es que la población sin crédito aumentó 18% pasando de 33'970,576 personas en 2018 a 40'043,648 en 2021. De manera natural, esto se vio acompañado de una caída de las personas que tuvieron al menos un crédito en este periodo; la caída fue de 3% disminuyendo de 45'126,395 personas en 2018 a 43'641,044 en 2021.

Gráfica 2.1. Población con crédito, por tipo de mercado, 2018-2021



Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF (2018 y 2021).

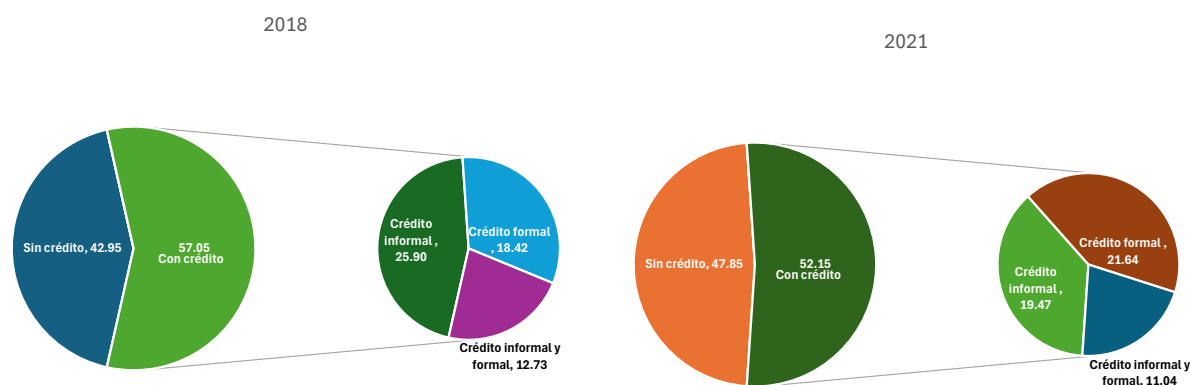
La población sin crédito aumentó 18%, pasando de 33'970,576 personas en 2018 a 40'043,648 en 2021



En segundo lugar, tenemos que el grupo que tuvo crédito en el mercado formal es el que más creció (24%), seguido con un menor crecimiento por el grupo de personas que no tuvieron crédito (18%). Finalmente, quienes tienen crédito sólo en el mercado informal redujeron su participación al caer 20%, seguido de los que tienen crédito en ambos mercados, formal e informal, con una caída de 8%. Estos resultados indican que, para quienes deciden (o pueden) tener un crédito, hay una tendencia a hacerlo vía los canales formales del mercado. Sin embargo, el hallazgo más sobresaliente es la reducción en el total de personas con crédito, sin importar el mercado, el cual está provocado por la caída de usuarios en el mercado informal.

En la Gráfica 2.2 tenemos los porcentajes de la población con/sin crédito, para 2018 y 2021. Para 2018, por un lado, 43% de la población no tuvo ningún crédito. Por el otro, del 57% que sí tuvo crédito, 26% tuvo alguno sólo en el mercado informal, 18% sólo en el mercado formal, y 13% tuvo crédito en ambos mercados. Para 2021 se observan algunos cambios interesantes. Primero, la población con crédito se redujo a 52%, una caída de cinco puntos porcentuales con respecto a 2018, por lo que la población sin crédito aumentó a 48%. Segundo, la proporción de la población con crédito sólo en el mercado formal creció cuatro puntos porcentuales para llegar a 22%. Finalmente, la población con crédito en el mercado informal cayó de 26% a 19%.

Gráfica 2.2. Porcentaje de la población con acceso al crédito, 2018-2021



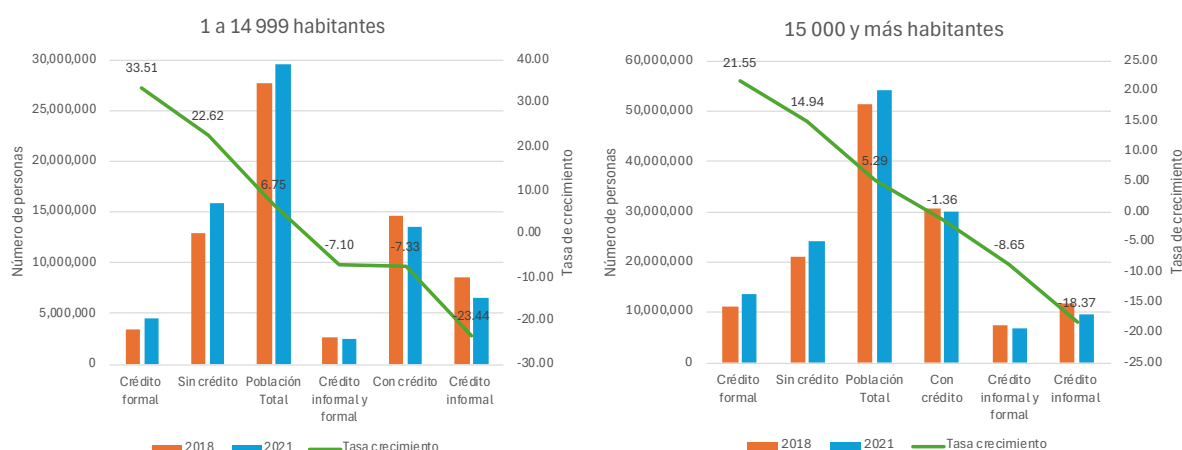
Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF (2018 y 2021).

Es importante señalar el incremento de cuatro puntos porcentuales en la población con crédito formal. Una explicación a esto, que se explora en la siguiente sección es la llegada de nuevas opciones al mercado de crédito, sobre todo el uso de plataformas digitales, las cuales han empezado a incursionar en este mercado en nuestro país. Esto también podría estar indicando la compra a través de plataformas digitales, lo que estaría dinamizando el comercio electrónico e incrementando el bienestar de estas personas al adquirir bienes que no están disponibles en sus localidades.

Existe un sesgo en contra de las localidades de menos de 15,000 habitantes; la población sin crédito creció 23%, comparado con 15% en las localidades grandes

Por su parte, la Gráfica 2.3 muestra los resultados por tamaño de localidad. Primero, en las localidades de menos de 15,000 habitantes, la población sin crédito (23%) creció más que en las localidades grandes (15%). Segundo, la caída de la población con crédito fue mayor en las localidades pequeñas (7%) que en las localidades de 15,000 habitantes o más (1%). Tercero, la mayor tasa de crecimiento se da en el grupo de crédito formal en ambos tipos de localidades, aunque en las localidades de menos de 15,000 (34%) la tasa fue mayor a la de las localidades con 15,000 habitantes o más (22%). Finalmente, la participación en el mercado informal de crédito cayó considerablemente en ambos tipos de localidades.

Gráfica 2.3 Población con crédito, por tipo de mercado, por tamaño de localidad, 2018-2021



Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF (2018 y 2021).

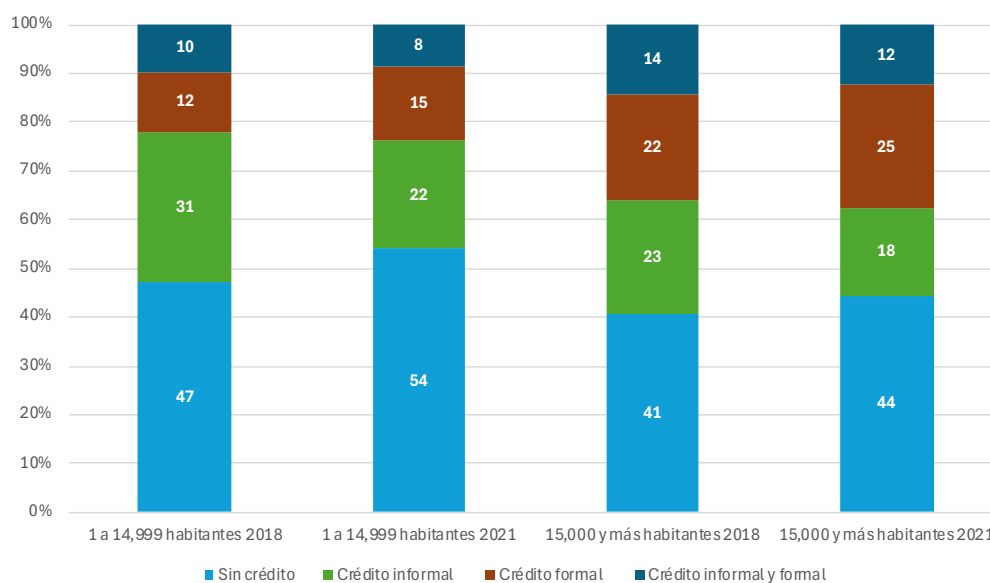
La brecha entre localidades pequeñas (54% en 2021) y localidades grandes (44% en 2021) para quienes no tienen crédito se incrementó de seis a diez puntos porcentuales entre 2018 y 2021.

En la Gráfica 2.4 se muestran los porcentajes de la población en cada categoría de crédito, diferenciado por el tamaño de la localidad de residencia de las personas. La evidencia es interesante. Primero, el porcentaje de población sin crédito aumentó en ambas localidades; actualmente, 54% de las personas en localidades pequeñas no tienen crédito, ampliándose la brecha en este grupo de seis a diez puntos porcentuales de 2018 a 2021 entre ambos tipos de localidades. Segundo, la brecha entre la población que tiene crédito en el mercado formal se mantiene en diez puntos porcentuales entre ambas localidades. Tercero, en las localidades de menos de 15,000 habitantes hay proporcionalmente más personas en el mercado informal (31% en 2018 y 22% en 2021) que en las localidades grandes (23% en 2018 y 18% en 2021).



La brecha entre localidades pequeñas (15% en 2021) y localidades grandes (25% en 2021) para quienes tienen crédito formal es de diez puntos porcentuales en 2021

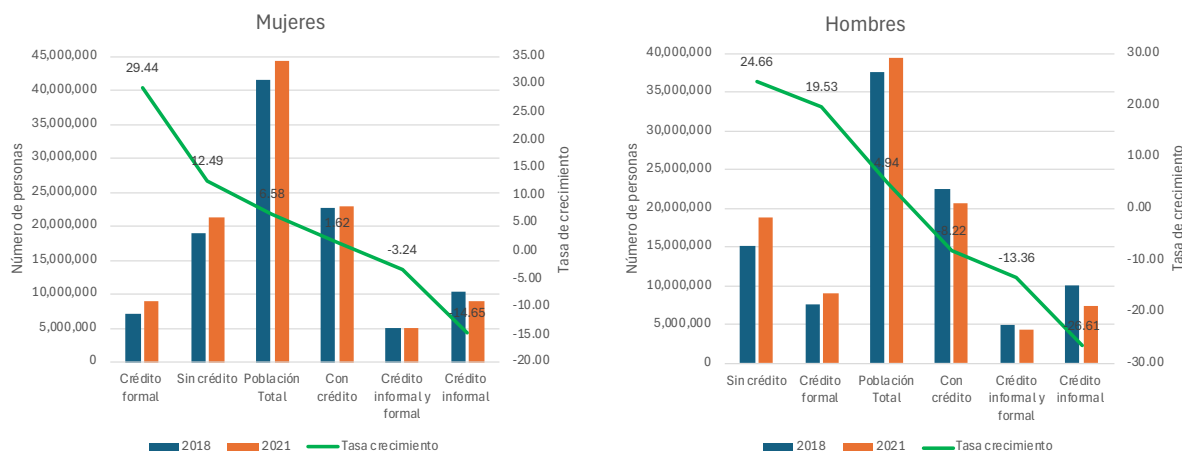
Gráfica 2.4. Porcentaje de la población con acceso al crédito, por tamaño de localidad, 2018-2021



Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF (2018 y 2021).

En la Gráfica 2.5 se muestra la información diferenciando por el sexo de las personas. Primero, tanto las mujeres como los hombres aumentan en la categoría sin crédito, pero las mujeres (12%) lo hacen a una tasa menor que los hombres (25%). Además, hay menos mujeres que quedaron fuera del mercado de crédito entre 2018 y 2021 (2'366,662) que hombres (3'706,410).

Gráfica 2.5. Población con crédito, por tipo de mercado, por sexo, 2018-2021

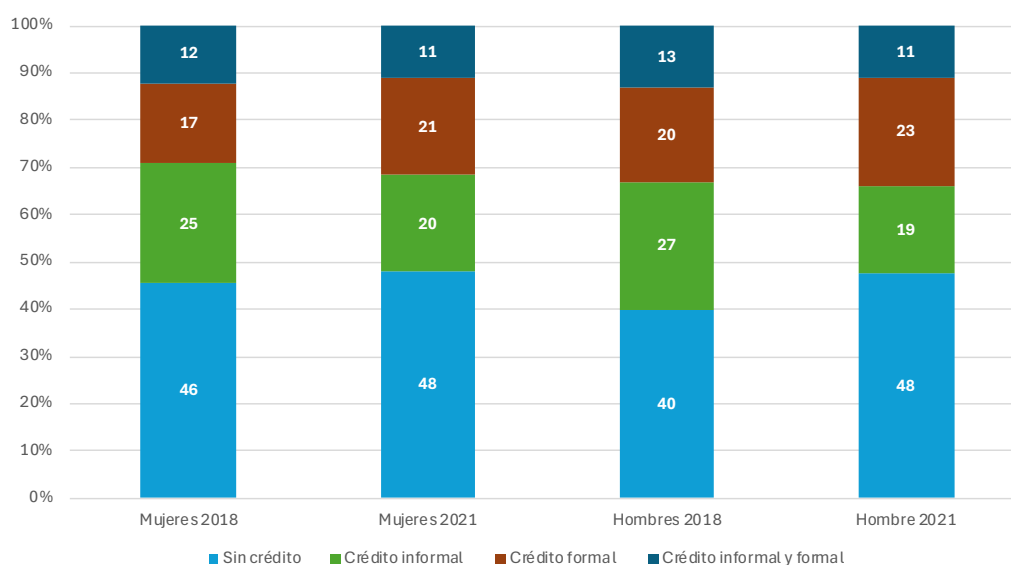


Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF (2018 y 2021).

Segundo, las mujeres que tienen crédito en el mercado formal aumentaron 29%, mientras que los hombres lo hicieron 20%. Tercero, ambos grupos caen en la categoría de crédito en el sector informal; los hombres disminuyen 27% y las mujeres 15%. Por lo tanto, se tiene una participación relativa más importante de las mujeres que de los hombres en el mercado de crédito.

En la Gráfica 2.6 se muestran los porcentajes de la población en cada categoría de crédito, diferenciando por el sexo de las personas. La evidencia es interesante. Primero, mientras que las mujeres sólo aumentaron dos puntos porcentuales su participación en la población sin crédito, los hombres lo hicieron en once puntos porcentuales. Para 2021, los porcentajes de población sin crédito son iguales para hombres y mujeres. Segundo, la participación en el mercado formal aumenta y la participación en el informal disminuye para ambos sexos. Tercero, las diferencias que se tenían en 2018 desaparecieron y los porcentajes de participación en cada grupo de crédito son prácticamente los mismos entre mujeres y hombres en 2021.

Gráfica 2.6. Porcentaje de la población con acceso al crédito, por sexo, 2018-2021



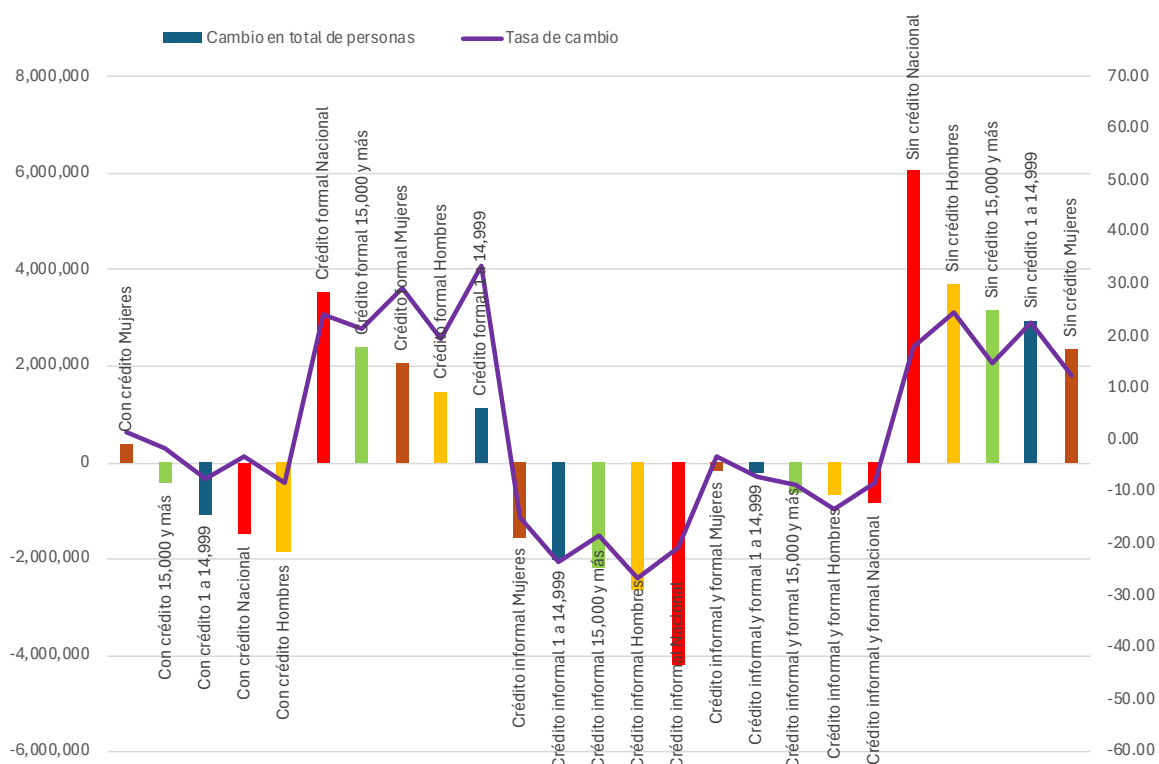
Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF (2018 y 2021).

Para terminar el análisis de esta sección, en la Gráfica 2.7 se muestran los cambios entre 2018 y 2021 para cada categoría, tanto en el número de personas como en la tasa de crecimiento. Así, tenemos los siguientes hallazgos. Primero, para la categoría de población con crédito, las mujeres son el único grupo que aumentó el número de personas; mientras que los hombres y los habitantes de localidades pequeñas son los que redujeron su participación en la mayor cantidad de personas y, además, tienen las mayores tasas de disminución entre todos los grupos.



Segundo, en la categoría de crédito en el mercado formal, todos los grupos aumentan su participación, donde las mujeres y los habitantes de localidades pequeñas tienen las mayores tasas de crecimiento. Tercero, en la categoría de población sin crédito, los hombres y la población de localidades pequeñas tienen las tasas de crecimiento más grandes. Cuarto, en la categoría de crédito informal, todos los grupos disminuyen su participación.

Gráfica 2.7. Cambios en cada categoría de análisis, 2018-2021



Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF (2018 y 2021).

Por lo tanto, con la evidencia de esta sección se argumenta que existe una segmentación en el mercado de crédito, la cual genera un rezago en cuanto a la participación de los habitantes en localidades de menos de 15,000 habitantes. Por un lado, sólo la mitad de la población en localidades pequeñas tiene acceso al mercado de crédito y, por el otro, la brecha para quienes acceden al mercado formal es de diez puntos porcentuales, entre las localidades pequeñas y las localidades grandes.

Sólo la mitad de la población en localidades pequeñas tiene acceso al mercado de crédito y la brecha para quienes acceden al mercado formal es de diez puntos porcentuales, entre localidades pequeñas y grandes

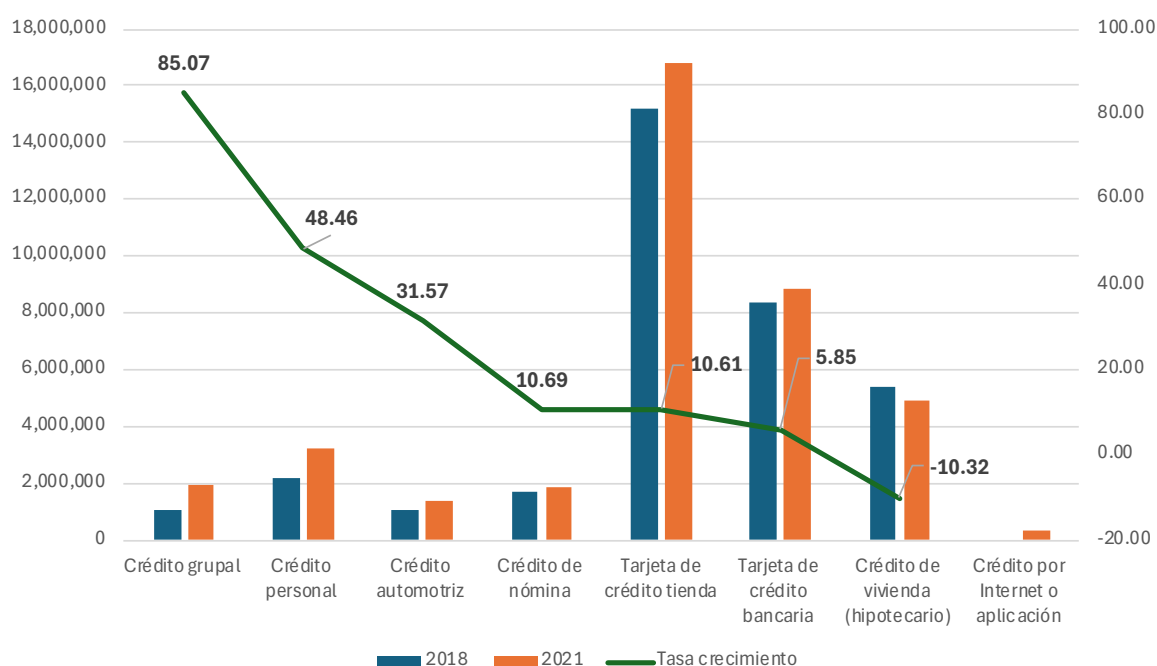
## 2.2. Canales de acceso a crédito: sesgos en contra de localidades pequeñas

En esta sección analizamos los canales de acceso al mercado de crédito en México. La caracterización se concentra en dos temas en particular: (i) los instrumentos financieros utilizados para obtener un crédito formal; y, (ii) las vías que utiliza la población para obtener un crédito informal. En ambos casos se estudian las diferencias por tamaño de localidad y por el sexo de las personas que tienen algún tipo de crédito.

### 2.2.1. Crédito formal

En la Gráfica 2.8 se observan los instrumentos de crédito utilizados por la población en 2018 y 2021.

Gráfica 2.8. Población con crédito formal, por tipo de instrumento financiero, 2018-2021



Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF (2018 y 2021).

Por un lado, en ambos años, los instrumentos más utilizados son la tarjeta de crédito de tienda departamental o de autoservicio y la tarjeta de crédito bancaria. Por el otro, el único ins-

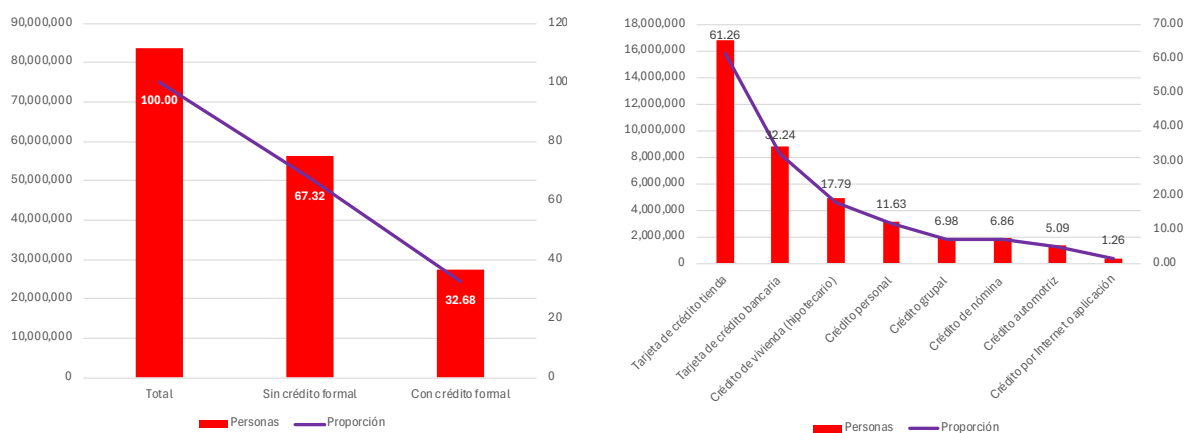


trumento que disminuyó la cantidad de usuarios es el crédito de vivienda (hipotecario). Además, los instrumentos con mayor crecimiento en este periodo son el crédito grupal (85%), el crédito personal (48%) y el crédito automotriz (32%); mientras que el crédito hipotecario cayó 10%. Finalmente, el crédito a través de internet o de alguna aplicación, con 345,435 usuarios, empieza a cobrar importancia en este mercado.

En 2021, 67% del total de la población no tuvo ningún crédito formal, lo que equivale a 56'334,122 personas.

En cuanto a las personas con crédito formal, en la Gráfica 2.9 se observa que, en 2021, 67% del total de la población (56'334,122 personas) no tuvo ningún crédito y 33% (27'350,570 personas) sí tuvo al menos una actividad de crédito en algún instrumento formal. De las personas con crédito, los dos instrumentos más utilizados son la tarjeta de crédito de tienda departamental o de autoservicio (61%) y la tarjeta de crédito bancaria (32%), el resto tiene porcentajes menores a 20%. Destacan dos conceptos interesantes. Por un lado, el crédito hipotecario de vivienda es utilizado por 18% de la población. Por el otro, poco más de 1% de la población, que equivale a 345,435 personas, obtuvo su crédito en internet o a través de una aplicación.

Gráfica 2.9. Población con crédito formal, por tipo de instrumento financiero, 2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2021).

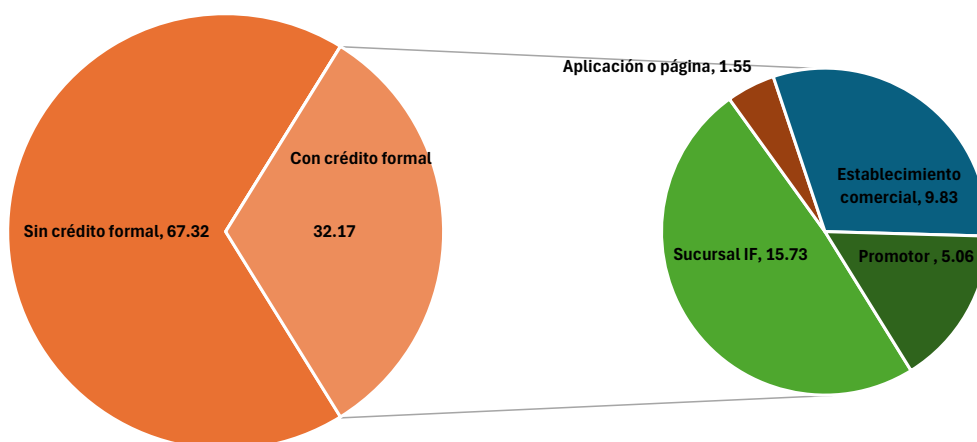
Por lo tanto, sólo una de cada tres personas tiene crédito formal y más de 60% tiene tarjeta de crédito de tienda departamental o de autoservicio. Además, sólo una de cada tres tiene tarjeta de crédito bancaria, lo que podría estar reflejando poca oferta, o costos de transacción

En 2021, los instrumentos de crédito formal más utilizados fueron la tarjeta de crédito de tienda departamental o de autoservicio (61%) y la tarjeta de crédito bancaria (32%).

altos para contratar este tipo de instrumento financiero. Por ello, las plataformas digitales que ofrecen servicios financieros son una alternativa para reducir estos costos e incrementar la oferta (Capítulo Cuatro), las cuales están cobrando relevancia en nuestro país.

En la Gráfica 2.10 se tiene la información del lugar dónde las personas contrataron su crédito formal. El lugar más utilizado es la institución financiera (16%), seguido del establecimiento comercial (10%), con un promotor (5%) y, en último lugar, a través de una aplicación o de una página de internet (2%). Así, observamos que, aunque el lugar más utilizado para contratar un crédito es la institución financiera, los créditos contratados a través de otras vías tienen más usuarios, sobre todo la tarjeta de crédito de tienda departamental o de autoservicio. Los requisitos para obtener la tarjeta de crédito por una vía u otra podría ser el argumento que explique estas diferencias; lo que podría indicar que es más complicado (o costoso) hacerlo en una institución financiera.

Gráfica 2.10. Lugar de contratación de crédito formal, 2021



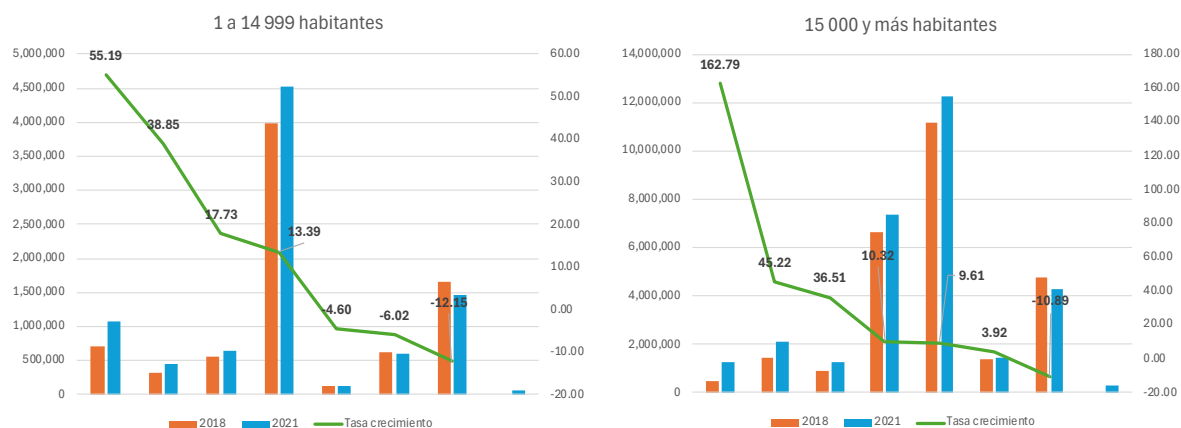
Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF (2021).

En la Gráfica 2.11 se observan los instrumentos de crédito más utilizados en 2018 y 2021, diferenciando por el tamaño de localidad de residencia de los usuarios. Los datos muestran diferencias interesantes. Primero, en la categoría de crédito grupal, los habitantes de localidades de más de 15,000 habitantes (163%) crecieron casi diez veces más que los habitantes de localidades pequeñas (18%).

El 16% de la población con crédito formal utiliza una institución financiera para su contratación.



Gráfica 2.11. Población con crédito formal, por tipo de instrumento financiero, por tamaño de localidad, 2018-2021



Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF (2018 y 2021).

Segundo, la tarjeta de crédito de tienda departamental o de autoservicio y la tarjeta de crédito bancaria son los instrumentos más utilizados en ambos tipos de localidades, para ambos años. Sin embargo, el uso de la tarjeta de crédito bancaria cayó en las localidades de menos de 15,000 habitantes (12%), mientras que tuvo un crecimiento de 10% en las localidades grandes.

Tercero, el crédito de nómina tiene diferencias importantes entre localidades, reflejando la falta de oportunidades que existen en el mercado laboral formal en las localidades pequeñas. Por un lado, por cada persona que lo utiliza en las localidades de menos de 15,000 habitantes, hay tres que lo hacen en las localidades grandes. Por el otro, y reflejando la menor participación en las localidades pequeñas, la tasa de crecimiento en las localidades de más de 15,000 habitantes fue de 4%, y la de las localidades pequeñas fue de 39%. Finalmente, el uso de crédito automotriz es prácticamente inexistente en las localidades pequeñas.

El uso de la tarjeta de crédito bancaria cayó 12% en las localidades pequeñas; mientras que tuvo un crecimiento de 10% en las localidades grandes, entre 2018 y 2021.

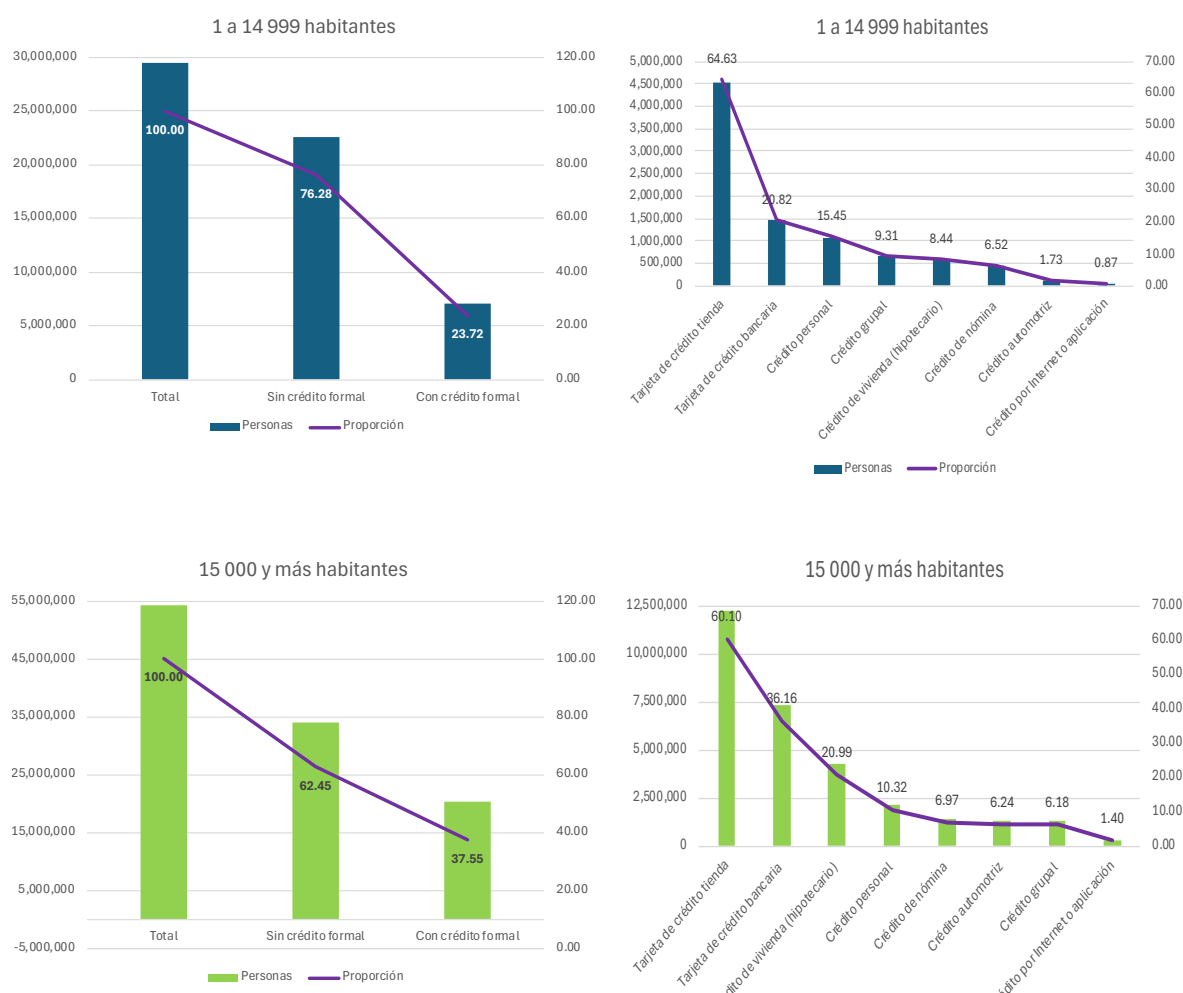
En la Gráfica 2.12 se muestran los instrumentos de crédito utilizados en 2021, diferenciando por tamaño de la localidad. Los hallazgos muestran claramente un sesgo en contra de las localidades pequeñas. Primero, sólo 24% de las personas que viven en las localidades de menos de 15,000 habitantes tuvieron algún crédito formal durante el último año, mientras que 38% lo hicieron en las localidades de más de 15,000 habitantes.

Sólo 24% de las personas que viven en las localidades pequeñas tuvieron algún crédito formal en 2021, mientras que 38% lo tuvieron en las localidades grandes

Segundo, el uso de tarjeta de crédito de tienda departamental o de autoservicio es más extendido en las localidades pequeñas (65%) que en las localidades grandes (60%). Tercero, sólo una de cada cinco personas en localidades de menos de 15,000 habitantes utiliza una tarjeta de crédito bancaria, comparado con una de cada tres personas en localidades de más de 15,000 habitantes.

Cuarto, en las localidades grandes (21%), se tiene más del doble de participación que en las localidades pequeñas (8%) en la contratación de un crédito hipotecario o de vivienda. Quinto, el crédito automotriz y la contratación de crédito por internet o en aplicación son prácticamente inexistentes en las localidades de menos de 15,000 habitantes.

Gráfica 2.12. Población con ahorro formal, por tipo de instrumento financiero, por tamaño de localidad, 2021



Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF (2021).

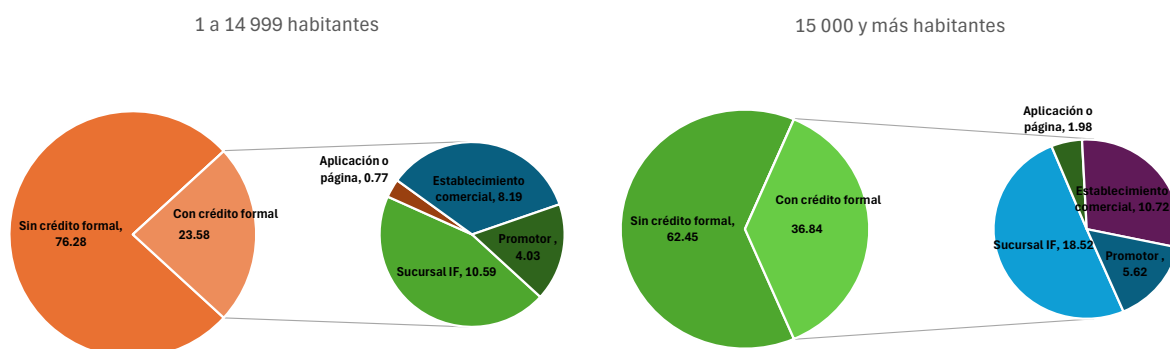
Sólo una de cada cinco personas en localidades de menos de 15,000 habitantes utiliza tarjeta de crédito bancaria, comparado con una de cada tres en localidades grandes.



En la Gráfica 2.13 se tiene la información del lugar dónde las personas contrataron su crédito formal, diferenciando por su localidad de residencia. Primero, el uso de una institución financiera para contratar un crédito en una localidad pequeña (11%) es menor que en una localidad de 15,000 o más habitantes (19%), lo que refleja la poca disponibilidad de este tipo de instituciones en esas localidades. Segundo, la proporción de personas que contratan un crédito a través de una aplicación o de una página de internet en una localidad grande (2%) es de más del doble de la proporción en localidades pequeñas (1%).

Finalmente, los establecimientos comerciales y los promotores también tienen mayor presencia en las localidades grandes que en las localidades pequeñas. Por lo tanto, en localidades pequeñas se tiene menor oferta de crédito, pues todos los canales formales tienen menor cobertura que en las localidades grandes.

Gráfica 2.13. Lugar de contratación de crédito formal, por tamaño de localidad, 2021



Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF (2018 y 2021).

En la Gráfica 2.14 se observan los instrumentos de crédito utilizados en 2018 y 2021, diferenciando por el sexo de las personas. Los datos muestran algunas diferencias interesantes. Primero, en la categoría de crédito grupal, los hombres (170%) crecieron más del doble que las mujeres (73%), pero hay cinco veces más mujeres (1'554,216) que hombres (355,438) en esta categoría en 2021. Segundo, la tarjeta de crédito de tienda departamental o de autoservicio y la tarjeta de crédito bancaria son los instrumentos más utilizados por ambos sexos, en ambos años, con tasas de crecimiento ligeramente mayores para las mujeres.

Tercero, el crédito de nómina tiene diferencias importantes, reflejando la discriminación

Sólo 11% de las personas en localidades pequeñas tiene acceso a una institución financiera para obtener un crédito formal.

Gráfica 2.14. Población con crédito formal, por tipo de instrumento financiero, por sexo, 2018-2021

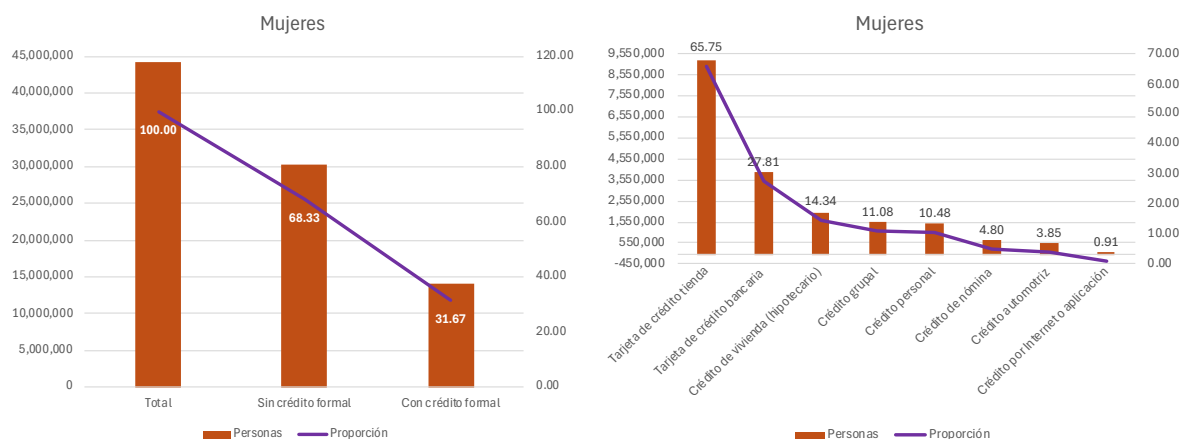


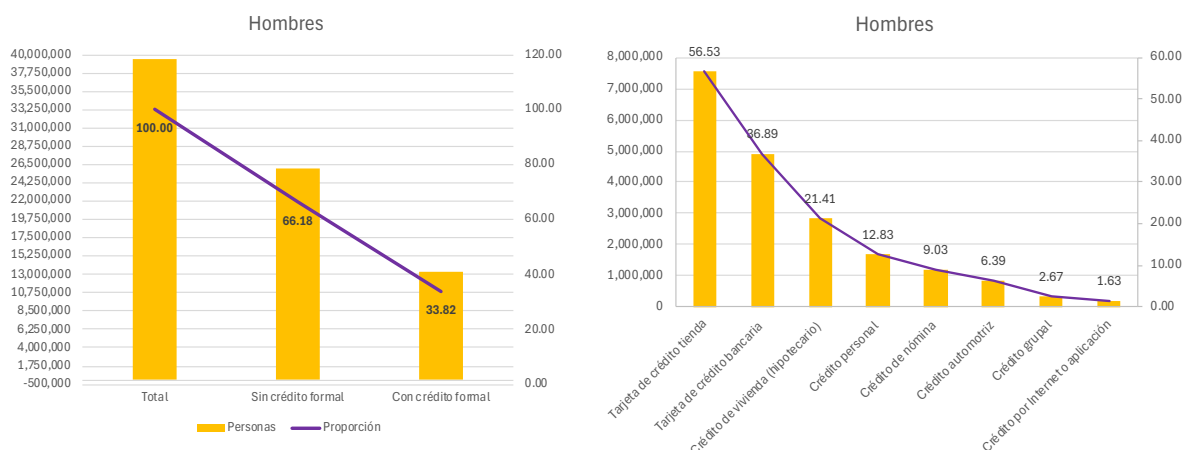
Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF (2018 y 2021).

que existe contra las mujeres en el mercado laboral; la tasa de crecimiento de los hombres es de 16%, mientras que las mujeres crecieron sólo 2%. Además, por cada mujer que utiliza este instrumento, hay dos hombres que lo hacen. Finalmente, otra gran diferencia es el uso de crédito automotriz, los hombres crecieron 48% y las mujeres lo hicieron solamente 12%.

En la Gráfica 2.15 se muestran los instrumentos de crédito utilizados en 2021, diferenciando por el sexo de las personas. Claramente, se tiene un comportamiento diferenciado, más patente en los instrumentos utilizados que en el acceso. Por un lado, la proporción de hombres (34%) que tuvo algún crédito es mayor a la de las mujeres (32%). Por el otro, las diferencias más importantes se encuentran en los instrumentos financieros utilizados para obtener un crédito. Primero, los hombres (57%) utilizan menos que las mujeres (66%) la tarjeta de crédito de tienda departamental o de autoservicio; mientras que ellas (28%) utilizan menos la tarjeta de crédito bancaria que ellos (37%).

Gráfica 2.15. Población con ahorro formal, por tipo de instrumento financiero, por sexo, 2021



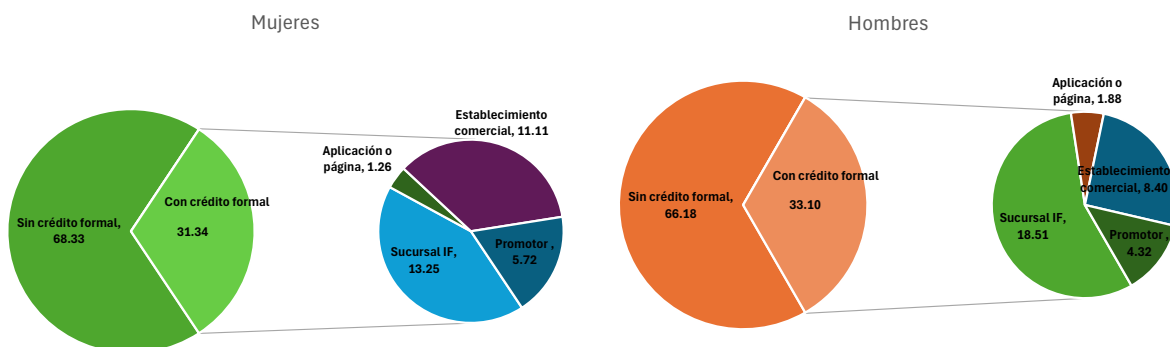


Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF (2021).

Segundo, las mujeres (11%) utilizan más el crédito grupal que los hombres (3%). Tercero, en el resto de los instrumentos financieros se tiene mayor uso por parte de los hombres que de las mujeres.

En la Gráfica 2.16 se tiene la información del lugar dónde las personas contrataron su crédito formal, diferenciando por el sexo de las personas.

Gráfica 2.16. Lugar de contratación de crédito formal, por sexo, 2021



Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF (2021).

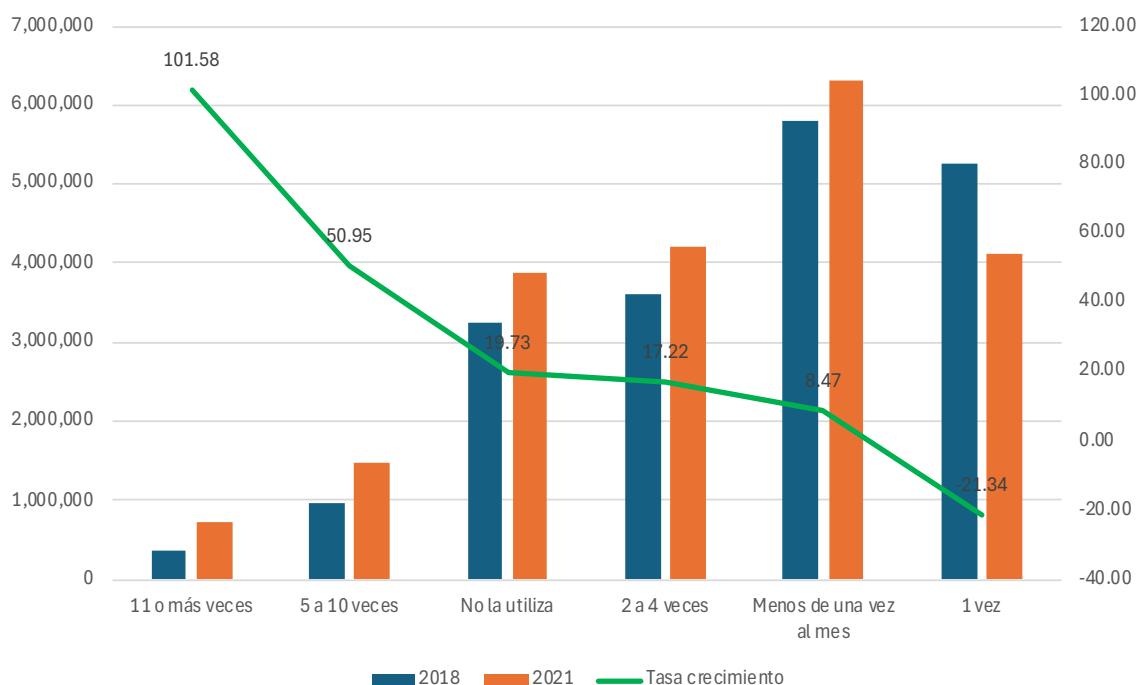
El orden es el mismo, tanto para hombres como para mujeres, que el de la población total; pero las proporciones de origen del crédito difieren. Primero, las instituciones financieras son más usadas por hombres (19%) que por mujeres (13%). Segundo, las mujeres (11%) utilizan más el establecimiento comercial que los hombres (8%). Tercero, hacerlo a través de una promotora es más utilizado por las mujeres (6%) que por los hombres (4%). Finalmente, páginas de internet o aplicaciones son utilizadas de manera similar por ambos.

### 2.2.1.1. Uso de tarjeta de crédito

En esta sección se revisa el uso de tarjeta de crédito para aquellas personas que reportaron disponer de este instrumento financiero en el año de referencia. La Gráfica 2.17 muestra el número de veces al mes que las personas usan la tarjeta de crédito. Se observa con claridad que el uso de este instrumento para realizar algún pago aumentó de manera importante en este periodo. Recordemos que en el periodo de 2018 a 2021 se presentó la pandemia por COVID-19, lo que incrementó de manera sustancial las compras a través de plataformas. El uso de tarjetas de crédito con este propósito tuvo un impacto positivo en el comercio electrónico. Las dos categorías que más aumentaron son usarla 11 o más veces al mes (102%) y usarla de 5 a 10 veces al mes (51%). Por ello, la cantidad de personas que usan su tarjeta una sola vez al mes cayó 21%.

En la Gráfica 2.18 se muestra el uso de la tarjeta de crédito para 2021. Se observa que sólo 25% de la población tiene tarjeta de crédito y de ellos, 81% sí la utilizó en 2021. El grueso de esta población utiliza esporádicamente su tarjeta, pues 31% dice que la usa menos de una vez al mes. Los siguientes dos grupos son usarla de 2 a 4 veces al mes y usarla una vez al mes (ambos con 20%). Quienes la usan de manera más intensiva tienen los menores porcentajes: de 5 a 10 veces al mes (7%) y más de 11 veces al mes (3%).

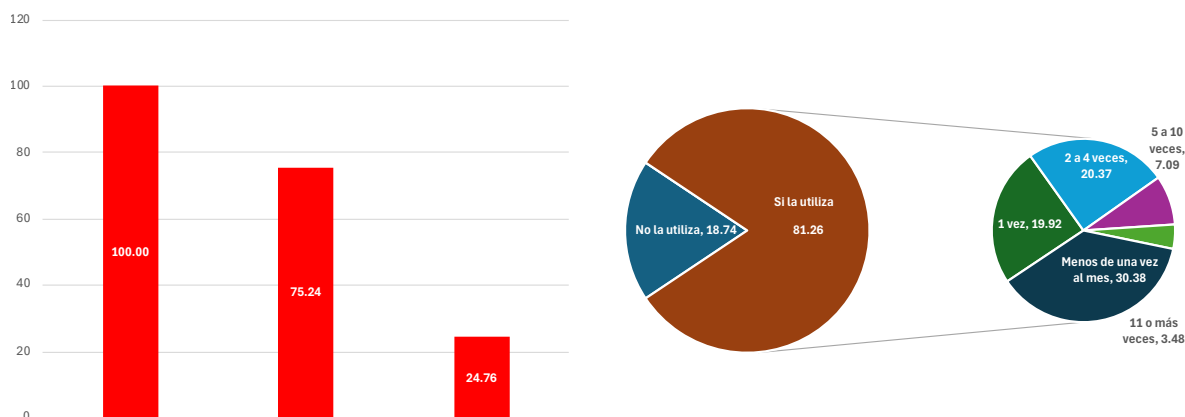
Gráfica 2.17. Uso de la tarjeta de crédito, 2018-2021



Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF (2018 y 2021).



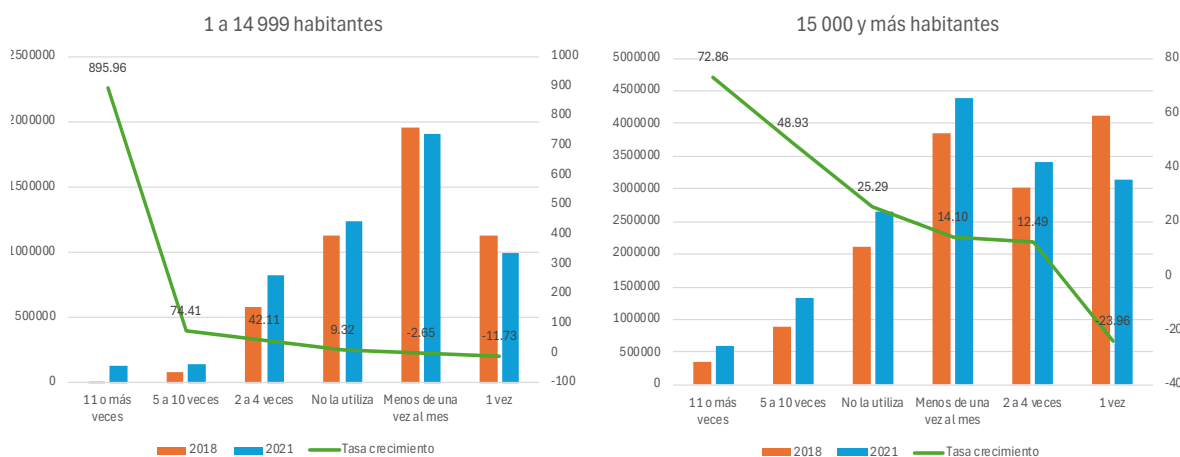
Gráfica 2.18. Uso de la tarjeta de crédito, 2021



Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF (2021).

La Gráfica 2.19 muestra el uso de la tarjeta de crédito al mes, diferenciando por tamaño de localidad de residencia. El uso de la tarjeta de crédito se intensificó en las localidades pequeñas, pues todas las categorías de uso tuvieron tasas de crecimiento más altas en estas localidades que en las localidades grandes.

Gráfica 2.19. Uso de la tarjeta de crédito, por localidad, 2018-2021

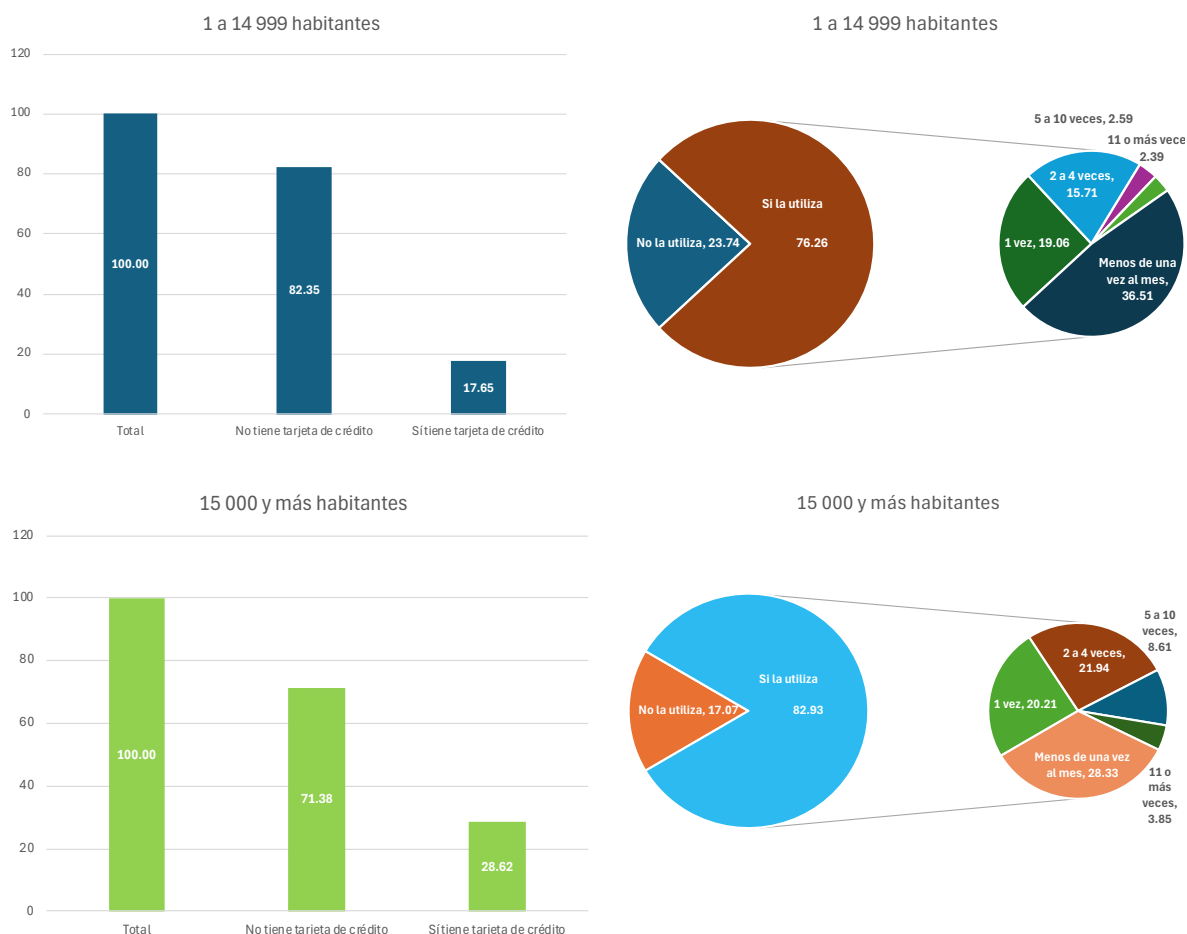


Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF 2018 y 2021

La Gráfica 2.20 muestra el uso de tarjeta de crédito en 2021, por localidad. Los hallazgos son interesantes y muestran un sesgo en contra de las localidades pequeñas. Primero, 29% de las personas que viven en localidades grandes tiene tarjeta de crédito; mientras que sólo 18% de quienes viven en localidades pequeñas tiene este instrumento financiero.

"29% de las personas que viven en localidades grandes tiene tarjeta de crédito; mientras que sólo 18% de quienes viven en localidades pequeñas la tienen"

Gráfica 2.20. Uso de la tarjeta de crédito, por localidad, 2021



Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF (2021).

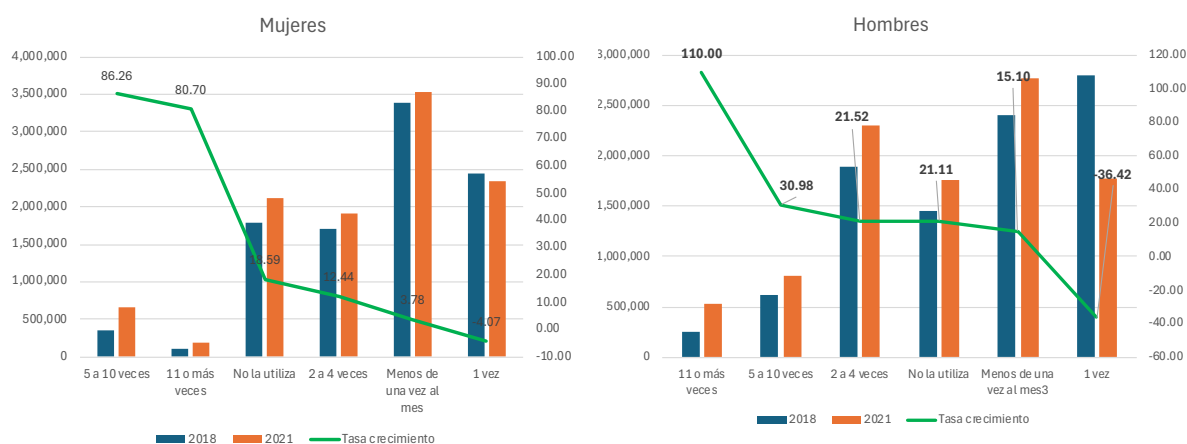
Segundo, el uso también es diferenciado, 76% la usa en localidades pequeñas y 83% en localidades grandes. Tercero, el orden de intensidad de uso es el mismo en ambas localidades. Finalmente, el uso es más intensivo en localidades grandes que en localidades pequeñas. Esto refleja que las posibilidades de pagar con tarjeta de crédito son menores en las localidades de menos de 15,000 habitantes que en las localidades grandes.

La Gráfica 2.21 muestra el número de veces que las personas usan la tarjeta de crédito, diferenciando por su sexo. Se observa un mayor incremento en el uso de la tarjeta de crédito por parte de los hombres. Por un lado, los hombres (110%) que usan su tarjeta de crédito 11 o más veces creció más que las mujeres (81%). Por el otro, las mujeres (4%) disminuyeron menos que los hombres (36%) en la categoría de uso de una sola vez.

La Gráfica 2.22 muestra el uso de tarjeta de crédito en 2021, diferenciando por el sexo de las personas. Los resultados son similares en todas las categorías, para mujeres y hombres.

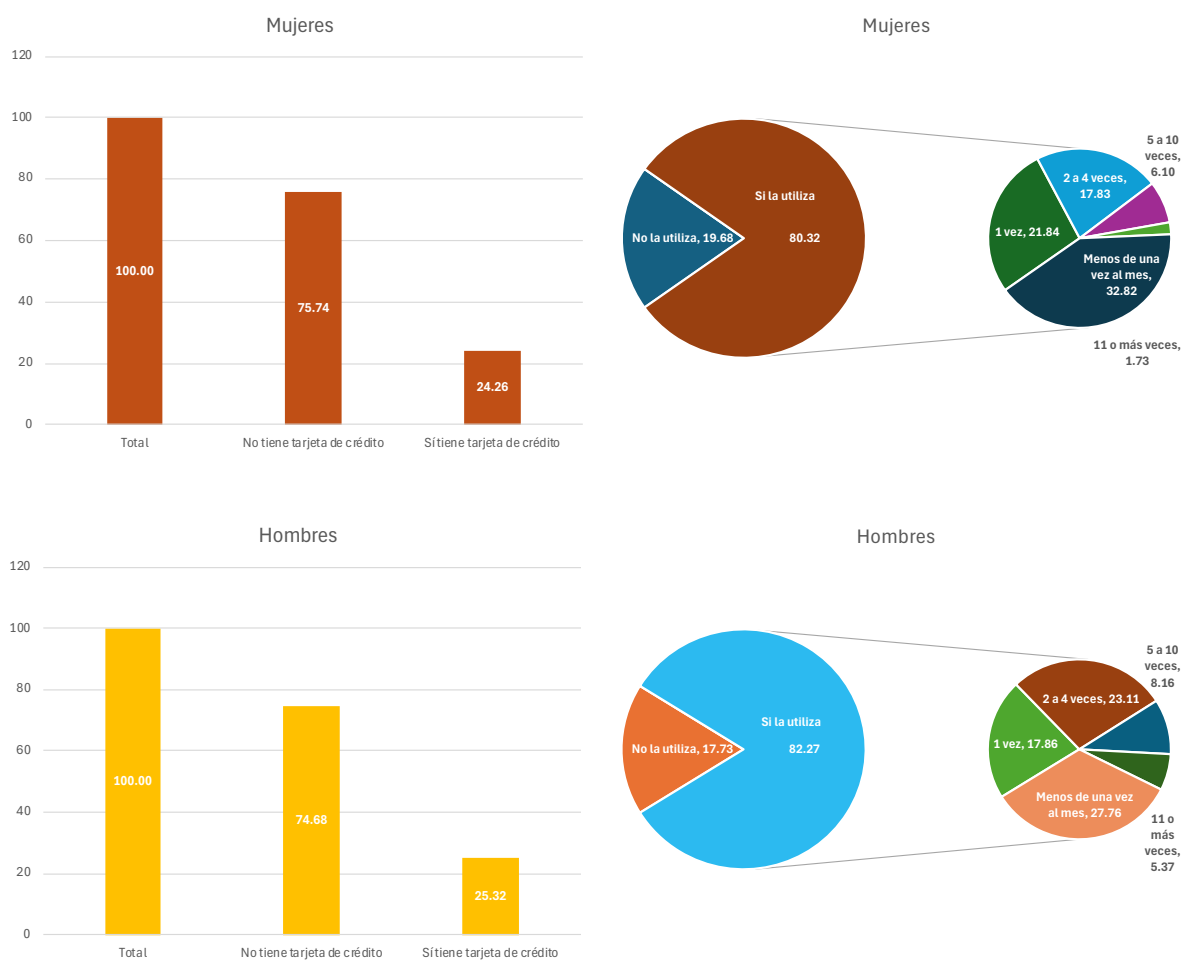


Gráfica 2.21. Uso de la tarjeta de crédito, por sexo, 2018-2021



Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF (2021).

Gráfica 2.22. Uso de la tarjeta de crédito, por sexo, 2021



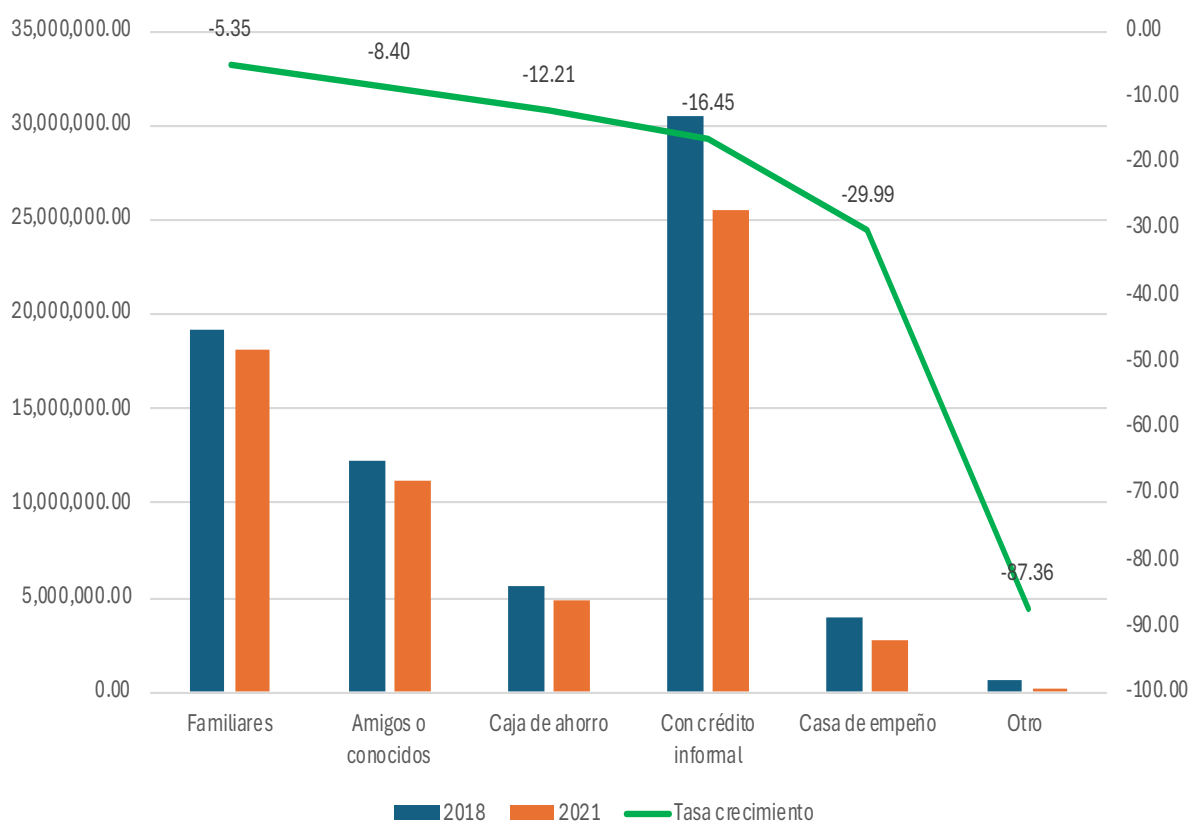
Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF (2021).

### 2.2.2. Crédito informal

En la Gráfica 2.23 se muestra el lugar donde obtienen un crédito las personas que utilizan canales informales para este propósito. Lo primero que se observa es una caída de 2018 a 2021 en todos los canales utilizados por las personas. En ambos años, la mayoría de ellas obtiene su crédito a través de la red de familiares o de amigos y conocidos, que son los dos canales más utilizados. Las otras dos opciones, caja de ahorro y casa de empeño, tienen una participación menor como oferentes de crédito

Los canales de crédito informal más utilizados son la red de familiares o de amigos y conocidos.

Gráfica 2.23. Canales informales de crédito, 2018-2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2018 y 2021).



Las personas que viven en localidades pequeñas son más vulnerables cuando enfrentan contracciones en el crédito informal.

En la Gráfica 2.24 se muestra el lugar donde obtienen un crédito las personas que utilizan canales informales para este propósito, diferenciando por su localidad de residencia. Lo primero que se observa es una caída mayor, de 2018 a 2021, en las localidades de menos de 15,000 habitantes que en las localidades grandes para todos los canales utilizados por las personas para obtener un crédito informal.

Segundo, las reducciones en familiares (10% en localidades pequeñas, 2% en localidades grandes), amigos y conocidos (20% en localidades pequeñas, 1% en localidades grandes) y cajas de ahorro (24% en localidades pequeñas, 7% en localidades grandes) reflejan la vulnerabilidad de las localidades pequeñas en cuanto al acceso al crédito través de los canales informales.

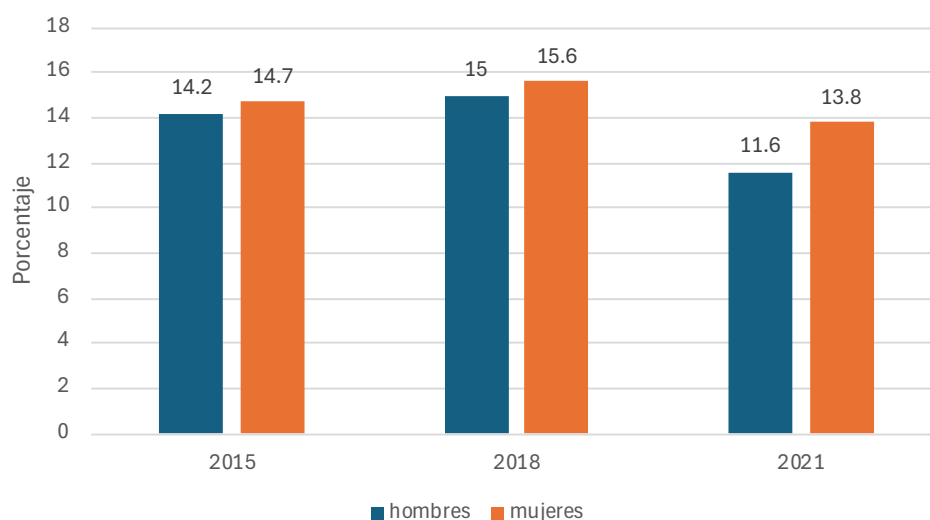
Gráfica 2.24. Canales informales de crédito, por localidad, 2018-2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2018 y 2021).✓

En la Gráfica 2.25 se observa el número de mujeres y hombres con créditos informales. Resalta la caída pronunciada de 2018 a 2021, tanto para hombres como para mujeres, y que hay un número significativamente mayor de mujeres con crédito informal que de hombres durante cada uno de estos. En específico, en 2015 había 14.2 millones de hombres con crédito informal, mientras que había 14.7 millones de mujeres. Y en 2021, había 11.6 millones de hombres, mientras que había 13.8 millones de mujeres.

Gráfica 2.25 Población con crédito informal, 2015-2018



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2015, 2018 y 2021).

En la Gráfica 2.26 se muestra el lugar donde obtienen un crédito las personas que utilizan canales informales para este propósito, diferenciando por sexo. Lo primero que se observa, de 2018 a 2021, es una caída mayor para los hombres que para las mujeres en todos los canales utilizados para obtener un crédito informal. Segundo, las mujeres que obtienen un crédito a través de amistades o personas conocidas crecieron 6% de 2018 a 2021, pasando de 5'514,145 mujeres en 2018 a 5'856,715 en 2021, siendo la única categoría que aumentó en este periodo. La reducción de hombres (22%) que tienen crédito informal es mayor que la de las mujeres (11%). Finalmente, la caída en el uso de la casa de empeño por parte de los hombres (46%) es del triple de la de las mujeres (15%).

Gráfica 2.26. Canales informales de crédito, por sexo, 2018-2021

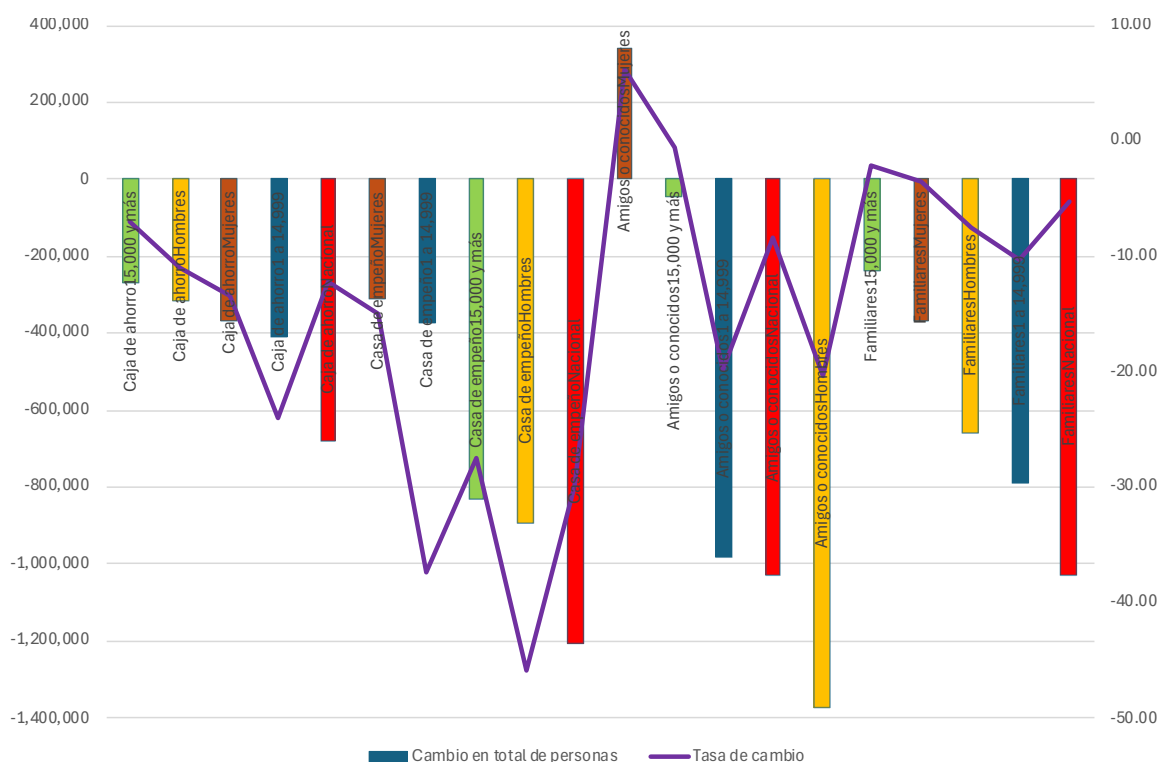


Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2018 y 2021).



Para concluir esta sección, en la Gráfica 2.27 se muestran los cambios entre 2018 y 2021 para cada categoría, tanto en el número de personas como en la tasa de crecimiento. Así, tenemos los siguientes hallazgos.

Gráfica 2.27. Cambios en cada categoría de análisis, 2018-2021



Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF 2018, 2021

Primero, la única categoría que tuvo cambio positivo fue la de las mujeres que obtiene un crédito con amigos o conocidos, el resto tuvo tasas de crecimiento negativas. Segundo, en la categoría de crédito en una caja de ahorro, el grupo que presentó la mayor caída fue el de localidades de menos de 15,000 habitantes; mientras que la caída menor se dio en las localidades grandes.

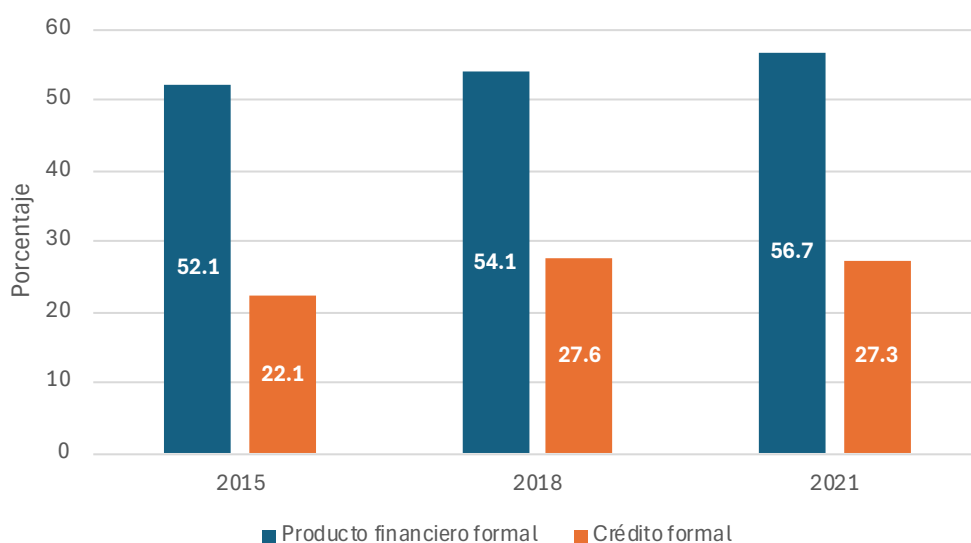
Tercero, en la categoría de crédito a través de casas de empeño, las mayores diferencias se dan entre hombres y mujeres, donde los hombres redujeron su participación más que las mujeres. Cuarto, en el rubro de crédito con amigos o conocidos, las diferencias por tamaño de localidad son abismales en contra de las localidades pequeñas; por cada persona que dejó de obtener un crédito por esta vía en localidades grandes, hubo veinte en localidades pequeñas.

Quinto, los créditos a través de la red de familiares disminuyeron más en las localidades pequeñas que en las grandes, con una brecha de tres a uno.

### 2.3. Entrada y salida del mercado de crédito formal

En esta sección analizamos la dinámica de entrada y salida de las personas en el mercado de crédito formal, para el periodo 2018-2021, diferenciando principalmente por su localidad de residencia. En la Gráfica 2.28 se observa el total de la población que tuvo al menos un producto financiero formal (ahorro, crédito, seguro, AFORE, etc.), así como el total de la población con al menos un crédito formal, entre 2015 y 2021. Por un lado, la tenencia de algún producto financiero formal muestra una tendencia creciente en este periodo. Por el otro, la tenencia de crédito formal creció de 2015 a 2018 pero luego disminuye para 2021.

Gráfica 2.28. Población con algún producto financiero formal y con crédito formal, 2015-2021



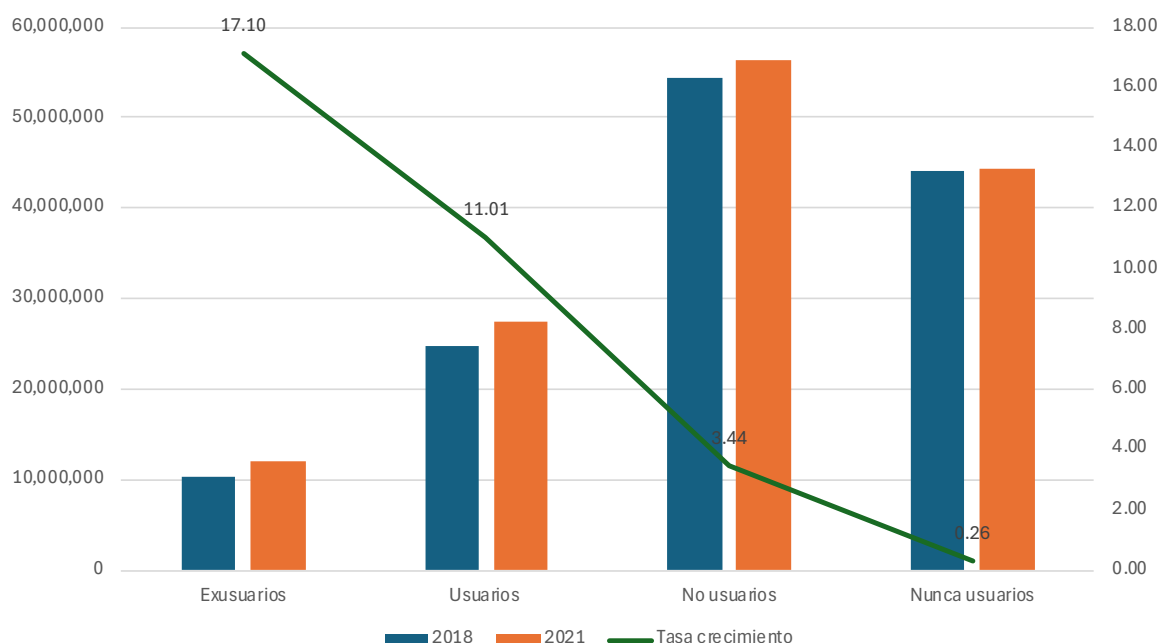
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2015, 2018 y 2021).

En la Gráfica 2.29 se muestra la evolución de los usuarios de crédito formal de 2018 a 2021. El grupo que más creció es el de exusuarios (17%), seguido de grupo de usuarios (11%) y del de no usuarios (3%). Es decir, los que tuvieron un crédito en 2018, pero ya no tuvieron ninguno en 2021, fue el grupo más dinámico en este periodo. El dato que más resalta en esta gráfica es el del grupo de personas que jamás han tenido un crédito formal, el cual se mantuvo prácticamente constante, con más de 44 millones de personas.



Más de 44 millones de personas (más de 53% del total) en México jamás han tenido un crédito formal.

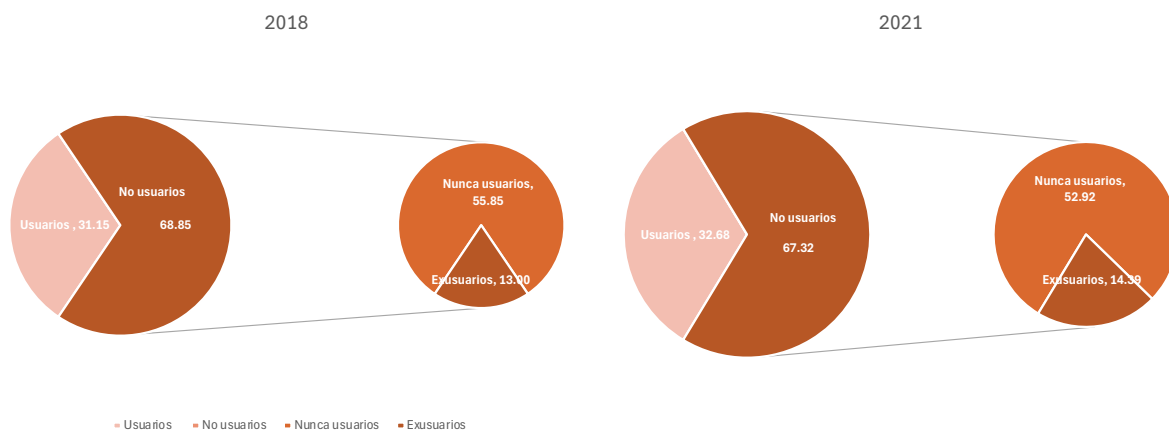
Gráfica 2.29. Usuarios de crédito formal, 2018-2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2018 y 2021).

En la Gráfica 2.30 se muestran las proporciones al interior de cada grupo por categoría de tenencia de crédito, para 2018 y 2021. Esta evidencia muestra tres hallazgos. Primero, la cantidad de usuarios del crédito formal en el país se incrementó únicamente dos puntos porcentuales, pasando de 31% en 2018 a 33% en 2021. Segundo, la cantidad de personas que nunca han tenido un crédito formal se redujo de 56% en 2018 a 53% en 2021. A pesar de esta reducción, más de la mitad de la población en México jamás ha tenido un crédito formal. Finalmente, la cantidad de personas que tuvo un crédito en el pasado y en el periodo de análisis no tiene ninguno creció de 13% en 2018 a 14% en 2021.

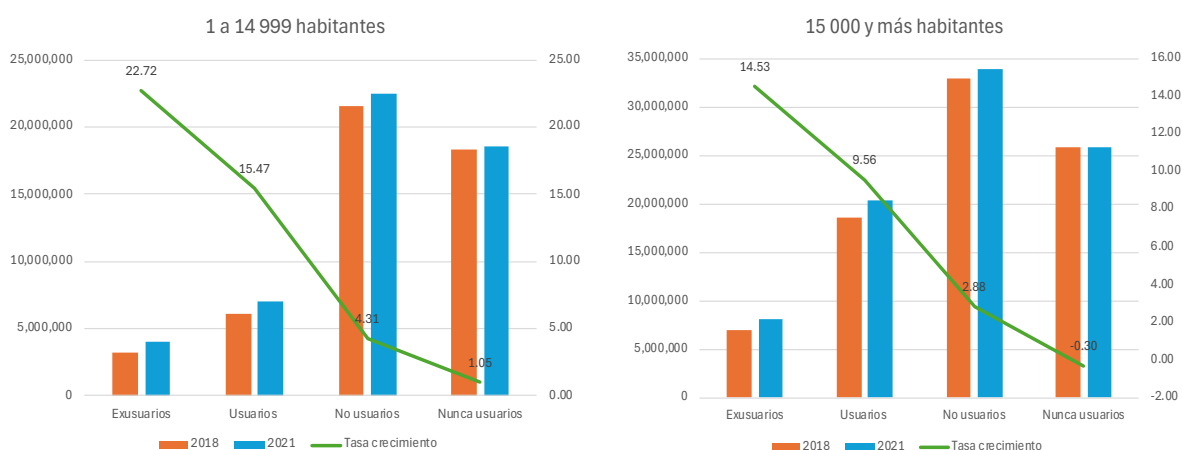
Gráfica 2.30. Participación relativa por tenencia de crédito, 2018-2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2018 y 2021).

En la Gráfica 2.31 se muestra la evolución de los usuarios de crédito formal de 2018 a 2021, diferenciando por la localidad de residencia de las personas. Esta gráfica muestra que hay mayores cambios porcentuales en las localidades pequeñas que en las de más de 15,000 habitantes. Primero, el grupo de exusuarios creció más en las localidades de menos de 15,000 habitantes (23%) que en las localidades grandes (15%); es decir, hubo más personas en localidades pequeñas que tuvieron un crédito formal en 2018 y que en 2021 ya no tuvieron ninguno.

Gráfica 2.31. Usuarios de crédito formal, por localidad, 2018-2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2018 y 2021).

La cantidad de personas que salieron del mercado formal creció 23% en las localidades pequeñas; mientras que fue sólo 15% en las grandes.

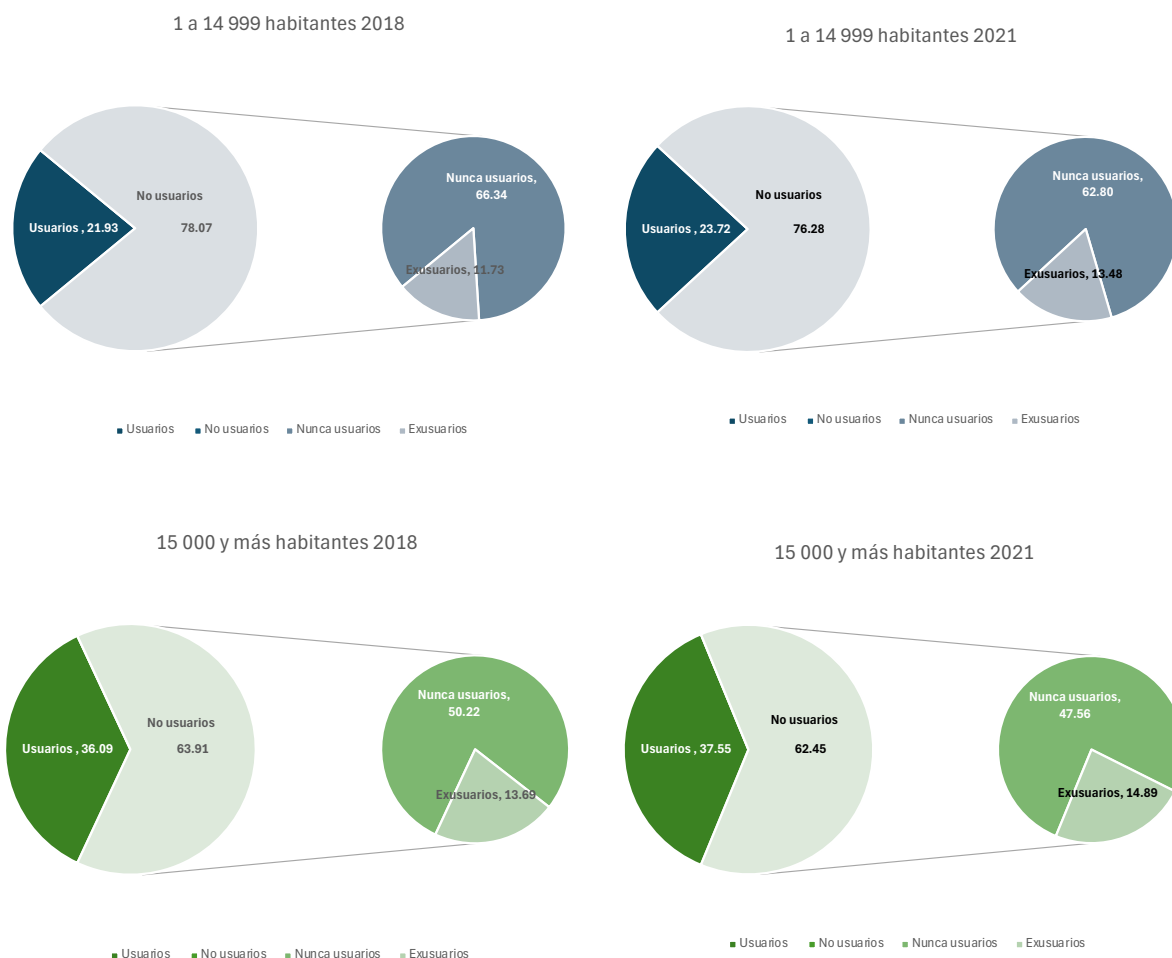
Segundo, el grupo de usuarios de crédito creció 15% en localidades pequeñas y 10% en las grandes en este periodo. Tercero, el conjunto de nunca usuarios se redujo marginalmente en las localidades de más de 15,000 habitantes (0.3%) y creció para las localidades pequeñas (1%). Finalmente, en cuanto a nunca usuarios, el conjunto creció en las localidades pequeñas de 18'313,993 en 2018 a 18'506,735; mientras que en las localidades grandes se mantuvo en poco menos de 26 millones de personas.

Esta evidencia muestra resultados interesantes (Gráfica 2.32). Primero, la participación relativa en las localidades de 15,000 y más habitantes en cada categoría es estable, pues se mantienen prácticamente los mismos valores en 2018 y en 2021. Segundo, en el caso de las localidades pequeñas, la cantidad de usuarios pasó de 22% en 2018 a 24% en 2021. Tercero, la cantidad de personas que nunca han tenido un crédito formal en las localidades pequeñas sigue siendo alta, 63% en 2021. Esto quiere decir, que dos de cada tres personas que viven en localidades



pequeñas en México jamás han tenido un crédito formal. Cuarto, la cantidad de personas que tuvo un crédito en el pasado y en el periodo de análisis no tienen ninguno se mantuvo alrededor de 14% en 2021, en ambos tipos de localidades.

Gráfica 2.32. Participación relativa por tenencia de crédito, por tamaño de localidad, 2018-2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2018 y 2021).

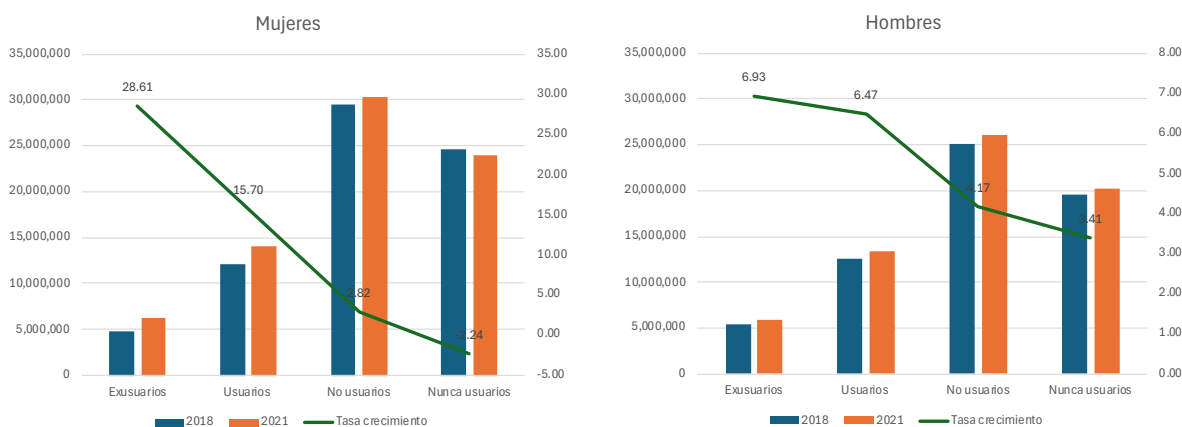
Finalmente, la brecha existente en la tenencia de crédito, entre las localidades pequeñas y grandes, se ha mantenido constante. Por un lado, en las localidades grandes, 36% de las personas tuvieron un crédito formal, mientras que sólo 22% de las personas que viven en localida-

En 2021, en las localidades grandes, 38% de la población tuvo un crédito formal, comparado con sólo 24% en localidades pequeñas.

des pequeñas tuvieron crédito en 2018; es decir, una diferencia de catorce puntos porcentuales, la cual se mantuvo en 2021. Por el otro, la cantidad de personas que nunca han tenido un crédito en comunidades pequeñas fue de 66%, contra 50% en las localidades grandes, en 2018; lo que da una brecha de 16 puntos porcentuales, la cual redujo sólo un punto porcentual en 2021.

En la Gráfica 2.33 se muestra la evolución de los usuarios de crédito formal de 2018 a 2021, diferenciando por el sexo de las personas. Esta gráfica muestra que hay mayores cambios en las mujeres que en los hombres en la tenencia de crédito formal. Primero, el grupo de exusuarios creció más en las mujeres (29%) que en los hombres (7%); es decir, hubo más mujeres que hombres que tuvieron un crédito en 2018 y que en 2021 ya no tuvieron ninguno.

Gráfica 2.33. Usuarios de crédito formal, por sexo, 2018-2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2018 y 2021).

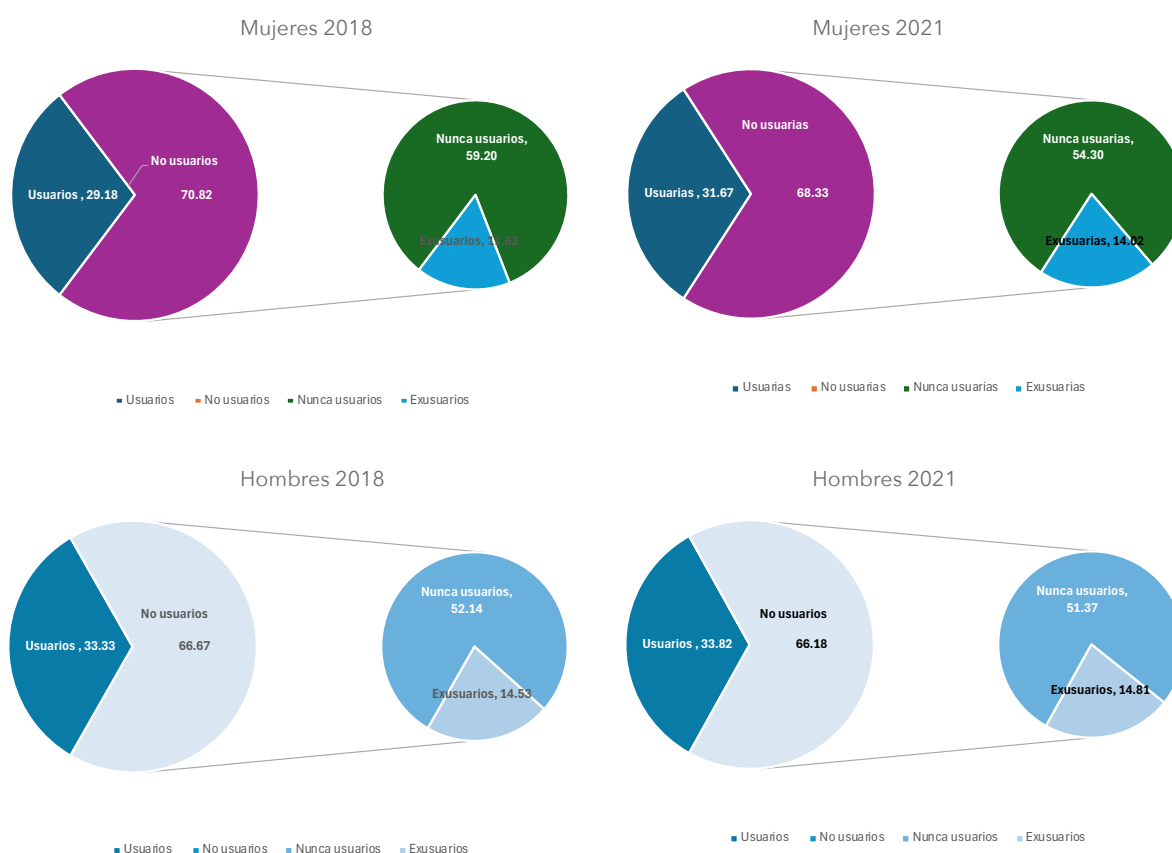
Segundo, el grupo de usuarios de crédito creció 16% en el caso de las mujeres, por sólo 6% en el caso de los hombres en este periodo. Tercero, el conjunto de nunca usuarios se redujo para las mujeres (2%) y creció para los hombres (3%). Finalmente, en cuanto a nunca usuarios, la cantidad de mujeres disminuyó de 24'599,750 en 2018 a 24'048,680 en 2021 y la cantidad de hombres aumentó de 19'574,591 en 2015 a 20'241,297 en 2021, lo que arroja una brecha de 3'807,383 en contra de las mujeres.

En la Gráfica 2.34 se muestran las proporciones al interior de cada grupo por categoría de tenencia de crédito, diferenciando por el sexo de las personas, para 2018 y 2021. Esta evidencia muestra resultados interesantes. Primero, la participación relativa de los hombres en cada categoría es estable, pues se mantienen prácticamente los mismos valores en 2018 y en 2021.

Dos de cada tres personas que viven en localidades pequeñas en México jamás han tenido un crédito formal.



Gráfica 2.34. Participación relativa por tenencia de crédito, por sexo, 2018-2021



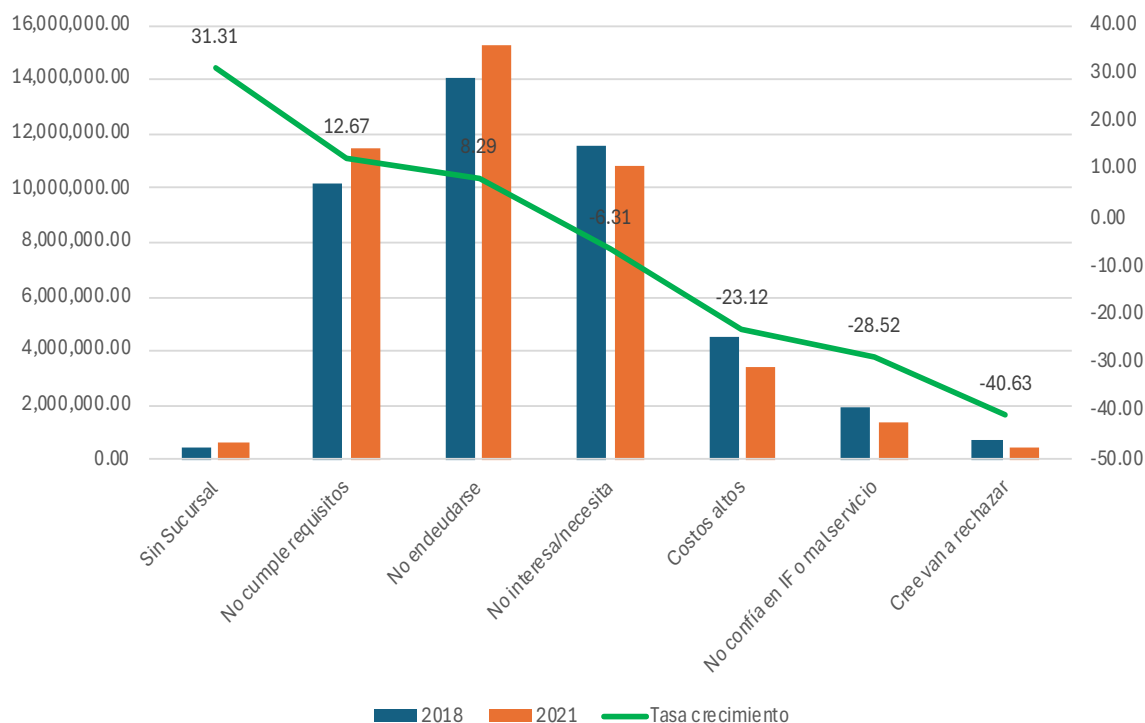
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2018 y 2021).

Segundo, en el caso de las mujeres, la cantidad de usuarias pasó de 29% en 2018 a 32% en 2021. Tercero, la cantidad de mujeres que nunca han tenido un crédito formal se redujo de 59% en 2018 a 54% en 2021. Esto quiere decir, que más de la mitad de las mujeres en México jamás ha tenido un crédito formal. Finalmente, la cantidad de personas que tuvo un crédito en el pasado y en el periodo de análisis no tienen ninguno se mantuvo en 14% en 2021, tanto para hombres como para mujeres.

La Gráfica 2.35 muestra la respuesta de las personas de porqué nunca han tenido un crédito. La respuesta que más creció fue la no disponibilidad de sucursal (31%), seguida de no cumplimiento de los requisitos (13%) y no querer endeudarse (8.2%). Las dos primeras están relacionadas con la oferta de crédito, mientras que la tercera con las preferencias de las personas. El resto de las respuestas tuvieron una disminución en su importancia.

El número de personas que no tiene crédito por falta de disponibilidad de sucursal creció 31% de 2018 a 2021.

Gráfica 2.35. Causa de nunca crédito formal, 2018-2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2018 y 2021).

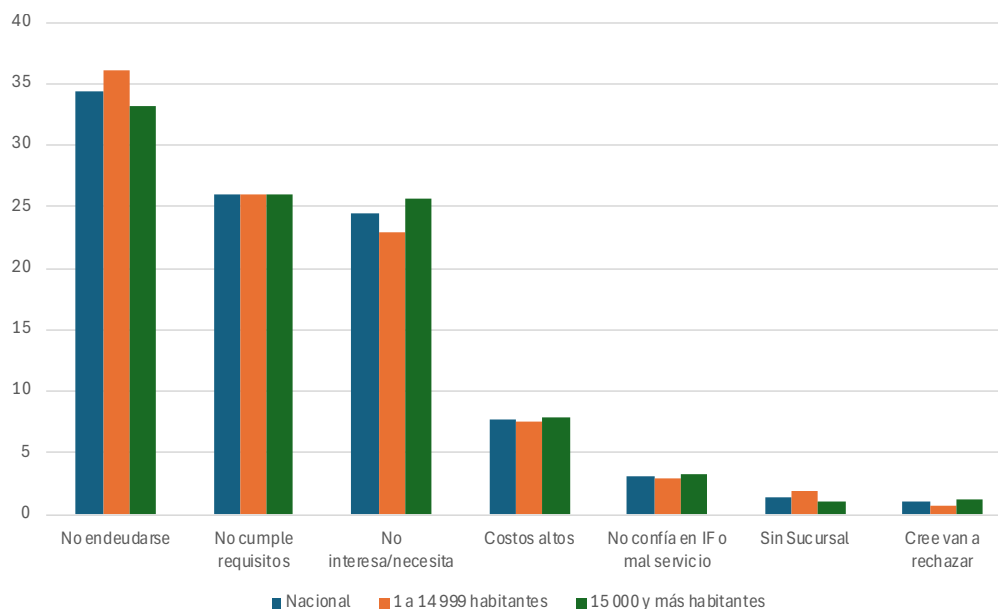
Así, las dos razones más importantes para no tener crédito formal se relacionan con la oferta de este instrumento financiero, ya sea por la ausencia de sucursal o porque el demandante no cumple con los requisitos establecidos. Nuevamente, de manera natural, la opción de las plataformas digitales se presenta como una alternativa atractiva para acercar el crédito formal a estas personas (Capítulo Cuatro).

En la Gráfica 2.36 se muestra la importancia relativa de cada una de las respuestas para cada grupo en 2021. Primero, hay un tema de preferencias en donde las personas responden que nunca han tenido un crédito formal porque no les gusta endeudarse o no les interesa o no lo necesitan. Por otra parte, resalta de manera importante que una de cada cuatro personas nunca ha tenido un crédito formal por no cumplir los requisitos que solicitan las instituciones que ofrecen este servicio financiero. Además, 8% argumenta que los altos costos de los créditos formales los han dejado fuera de este mercado. Estas dos últimas justificaciones se relacionan directamente con la oferta de estos servicios financieros.

Una de cada cuatro personas que nunca ha tenido un crédito formal ha sido por no cumplir los requisitos que solicitan las instituciones



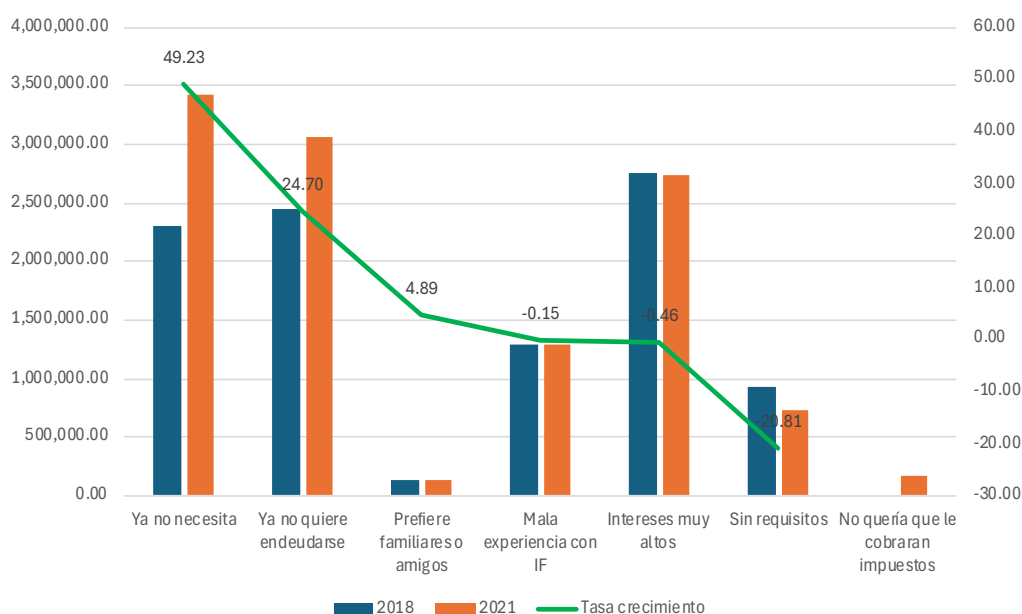
Gráfica 2.36. Participación proporcional al interior de cada causa, por tamaño de localidad, 2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2021).

La Gráfica 2.37 muestra la respuesta de las personas que dejaron de tener un crédito formal. La respuesta que más creció fue que ya no lo necesitaba (49%), seguida de no querer endeudarse (25%) y preferir un crédito con amigos o familiares (5%). Las justificaciones relacionadas con la interacción con una institución financiera disminuyeron, sobresaliendo la pérdida de cumplimiento de requisitos (21%). Por otra parte, los argumentos más utilizados son ya no necesitar el crédito, no desear endeudarse y altos intereses.

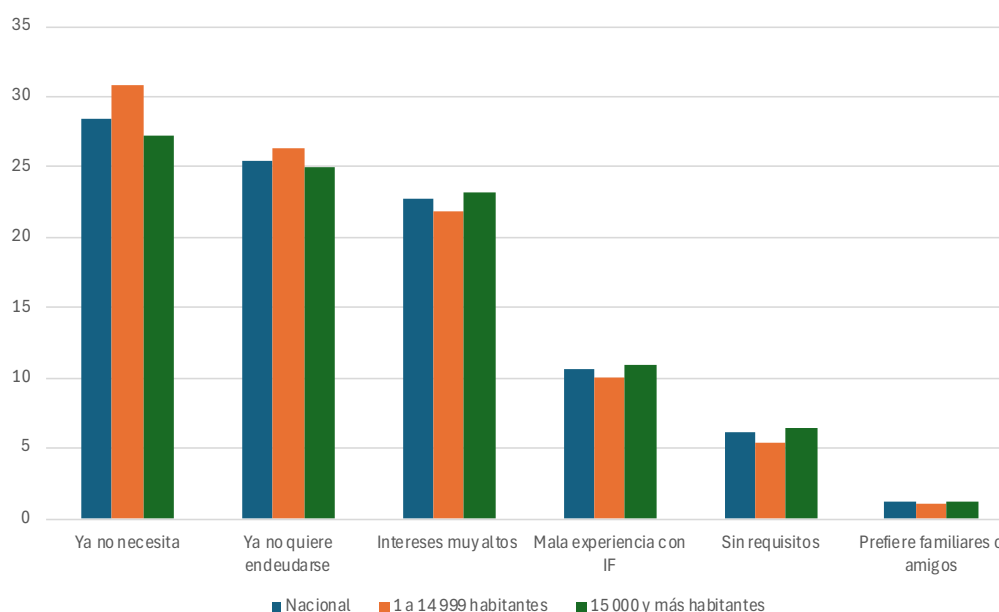
Gráfica 2.37. Razón de salida del mercado de crédito formal, 2018-2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2021).

En la Gráfica 2.38 se muestra la importancia relativa de cada una de las respuestas para cada grupo en 2021, por tamaño de localidad. Primero, las dos respuestas más utilizadas son que ya no necesitan un crédito o ya no quieren endeudarse. Las siguientes tres se relacionan con su interacción con las instituciones financieras: los intereses son muy altos, tuvieron una mala experiencia previa o ya no cumplen los requisitos.

Gráfica 2.38. Participación proporcional al interior de cada justificación, por tamaño de localidad, 2021



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF (2021).

## Conclusiones

Los resultados de este capítulo muestran un sesgo claro en contra de las localidades pequeñas en lo que se refiere al acceso al mercado de crédito, tanto formal como informal, así como a la disponibilidad de instrumentos financieros. Para corregir esta desigualdad es necesario incentivar la entrada de nuevos productos financieros, así como mayor oferta en estas localidades (Capítulo Diez). Para ello, el uso de las tecnologías digitales que ofrecen productos financieros más accesibles a los usuarios es fundamental (Capítulo Cuatro). Se debe promover la adopción de tecnología en el sistema financiero para impulsar estrategias tecnológicas que incrementen el acceso al crédito, sobre todo en las localidades alejadas y de menos de 15,000 habitantes.

Las plataformas digitales que ofrecen servicios financieros seguros son una alternativa



para incrementar la oferta en estos lugares. Son herramientas que ayudan a reducir los costos de transacción y la disponibilidad de productos financieros sin que se requiera la presencia física del oferente en la localidad. Además, esta herramienta tecnológica también fomenta los mecanismos digitales de cobro en los negocios, lo cual tendrá un impacto indirecto positivo en el uso de tarjetas de débito/crédito. Finalmente, este aumento de la oferta de instrumentos, sobre todo las tarjetas, tiene un impacto positivo en el comercio electrónico pues permite que las personas puedan adquirir bienes que no están disponibles en sus localidades a través de plataformas. Este último componente tiene la característica de incrementar el bienestar de las personas.

La evidencia es clara, se demandan intervenciones encaminadas a mejorar el diseño de productos financieros, reducir los costos de acceso, fomentar la llegada de tecnologías y revisar los esquemas de regulación vigentes en el mercado de crédito en México. Sólo a través de una política integral que incluya a todos los actores relevantes, tanto del sector público como del privado y social, será posible revertir la falta de acceso al crédito en localidades pequeñas.

Se requiere la participación decidida de todos los actores relevantes (Capítulos Tres y Diez): oferentes de créditos, tanto establecidos como nuevos jugadores, que ofrezcan más y mejores productos financieros; reguladores sectoriales, que adecúen el marco legal a la nueva realidad tecnológica; Estado interesado en incrementar el bienestar en las localidades pequeñas; y, sociedad civil, aportando evidencia que ayude a mejorar el diseño de la política pública.







# Capítulo III

## ARQUITECTURA DE MERCADO VIGENTE: FRENO A LA INCLUSIÓN FINANCIERA

Víctor G. Carreón Rodríguez y Luis G. Carreón Rojas

### INTRODUCCIÓN

**E**l mercado de servicios financieros en México tiene una arquitectura de mercado que genera sesgos de acceso en algunos grupos de la población. Es el caso de mujeres en el mercado de ahorro (Capítulo Uno) y de habitantes en localidades pequeñas en el mercado de crédito (Capítulo Dos), así como en MIPYMES. Sin embargo, no son los únicos. El porcentaje de la población con esquemas de ahorro para el retiro, con seguros de gastos médicos, de vida o de protección para sus propiedades es bajo (ENIF, 2021). Las causas son multidimensionales: los potenciales usuarios no se encuentran en la economía formal, no cuentan con activos para respaldar créditos, no tienen historial financiero a partir del cual se puedan reconocer sus patrones de pago, no tienen la capacidad económica para asumir los costos asociados a la obtención de seguros que se consideran de alto riesgo o no cumplen con los requisitos que demandan las instituciones bancarias tradicionales para abrir una cuenta bancaria.

Por otra parte, los esquemas de regulación y los marcos normativos a los que se encuentran sujetos los oferentes de estos servicios no son homogéneos; dependen de sus características. Un caso particular son las plataformas financieras digitales, las cuales están revolucionando los servicios financieros con productos atractivos para los demandantes y con nuevos modelos de negocios, pero con una regulación diferenciada respecto de la banca tradicional



(Capítulo Cuatro). Ello genera distorsiones, pues, aunque el producto/servicio financiero es el mismo desde la óptica del consumidor, los requisitos de acceso y, por lo tanto, los costos de transacción asociados difieren entre los oferentes.

Los sesgos encontrados en los dos primeros capítulos de este libro indican que a pesar de contar con un sector financiero diversificado en cuanto a la cantidad (Cuadro 3.1) y características de las instituciones financieras que operan actualmente, no se alcanzan los niveles de penetración y bancarización que requiere nuestro país. El entramado regulatorio y normativo impone barreras a la entrada y a la operación diaria (Capítulo Ocho). Igualmente, la regulación en términos de protección de datos (Capítulo Seis) y la (ausencia de) normatividad en materia de seguridad de la información (Capítulo Siete) agregan costos adicionales a la eficiencia del sector. A esto hay que agregar que la Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera (LRITF) quedó rebasada pues sólo contempla dos tipos de instituciones. Finalmente, las nuevas tecnologías (inteligencia artificial, big data, cómputo en la nube) introducen asimetrías adicionales. Por mencionar sólo una, el doble respaldo que aplica a las instituciones de tecnología financiera, pero no aplica para la banca tradicional.

Por entender esta combinación de instituciones financieras y de agentes reguladores, en este capítulo presentamos una descripción detallada del tipo de instituciones que operan en nuestro país, así como de las instituciones reguladoras y su ámbito de acción, con énfasis en las que son relevantes en materia de inclusión financiera (ahorro, crédito y seguros). Con base en este contexto, en los siguientes capítulos abordamos los rubros más importantes que habría que actualizar con el objetivo de disminuir los costos de entrada, fomentar la llegada de nuevas tecnologías que posibiliten nuevos modelos de negocios y generar más y mejores productos y servicios financieros. Por ello, es importante describir los servicios financieros, quién los ofrece y qué tipo de regulación deben satisfacer para participar en ese mercado.

Para cumplir con estos objetivos, el capítulo se divide en cuatro secciones. En la primera se hace una descripción de los diferentes productos/servicios financieros que se ofrecen en el mercado mexicano. Los oferentes de estos servicios se describen en la segunda sección. En la tercera se presenta una descripción sintética de las distintas instituciones que regulan este sector. Las leyes más importantes para este sector se mencionan en la cuarta sección. Finalmente, se establecen algunas conclusiones que dan entrada a cada uno de los siguientes capítulos.

### 3.1. Productos y servicios financieros en el mercado mexicano

En esta sección analizamos los productos y servicios financieros que se ofertan en el mercado mexicano. Para ello, utilizamos las definiciones establecidas en los marcos normativos correspondientes. Para hacer el vínculo con la información que se utiliza en este documento, esas definiciones se complementan con el glosario que utiliza la ENIF (2021). Dentro del sistema financiero mexicano se encuentra una amplia oferta de productos y servicios financieros

### Cuadro 3.1. Instituciones Financieras

Sector	En Operación
Sociedades Financieras de Objeto Múltiple, Entidades No Reguladas	2035
Fondos de Inversión	634
Sociedades de Inversión	511
Sociedades Cooperativas de Ahorro y Préstamo	156
Sociedades de Inversión Especializadas en Fondos para el Retiro	117
Instituciones de Seguros	104
Uniones de Crédito	73
Instituciones de Tecnología Financiera	45
Instituciones de Banca Múltiple	50
Empresas de Servicios Complementarios	42
Operadores	39
Sociedades Financieras de Objeto Múltiple, Entidades Reguladas	39
Casas de Bolsa	36
Sociedades Financieras Populares	36
Sociedades Operadoras de Sociedades de Inversión	33
Sociedades Controladoras y Subcontroladoras	22
Formadores de Mercado	12
Almacenes Generales de Depósito	18
Empresas de Servicios a Intermediarios Bursátiles	18
Inmobiliarias Bancarias	14
Administradoras de Fondos para el Retiro	10
Instituciones de Fianzas	10
Socios Liquidadores	10
Fondos y Fideicomisos de Fomento Económico	9
Casas de Cambio	7
Instituciones de Banca de Desarrollo	6
Organismos de Integración	5
Oficinas de Representación de Casas de Bolsa del Exterior en México	3
Sociedades de Información Crediticia	3
Sociedades Distribuidoras de Acciones de Sociedades de Inversión	3
Sociedades de Ahorro y Préstamo	2

Fuente: estimación propia con datos de la SHCP.



dispersos entre diferentes tipos de oferentes y, por lo tanto, sujetos a distintos esquemas de regulación. Esta oferta de productos y/o servicios financieros se puede clasificar en cinco categorías principales.

### 3.1.1. Ahorro

Dentro de este tipo de productos se encuentran todos los depósitos de dinero en instituciones financieras para utilizar los recursos en un futuro. De acuerdo con la ENIF (2021), el ahorro “es separar una parte del ingreso o del dinero que se recibe para utilizarlo en el futuro. El ahorro se puede lograr al guardar una parte del ingreso o al gastar menos. Existen dos formas de ahorro: formal e informal.”

---

Ahorro (ENIF, 2021): es separar una parte del ingreso o del dinero que se recibe para utilizarlo en el futuro. El ahorro se puede lograr al guardar una parte del ingreso o al gastar menos. Existen dos formas de ahorro: formal e informal.

---

Siguiendo con la ENIF (2021), el ahorro formal es “dinero que se guarda en alguna institución financiera (bancaria o no bancaria), mediante ciertos productos como las cuentas de ahorro, cuentas de inversión, entre otras; las cuales pueden, o no, dar una ganancia o rendimiento dependiendo de las condiciones de apertura o características del producto.” Por su parte, el ahorro informal es “cuando el dinero se almacena en la casa, con algún pariente o mediante mecanismos como las tandas, alcancías o instituciones no autorizadas. Se puede disponer del dinero de forma inmediata, pero tiene el riesgo de ser robado, existe la tentación de gastarlo al tenerlo a la mano y hacer un uso indebido de él.” (ENIF, 2021).

El acceso a este producto fue ampliamente analizado en el Capítulo Uno, en donde encontramos un sesgo sistemático en contra de las mujeres, tanto en el ahorro formal como en el informal, el cual no se ha podido revertir en el tiempo.

### 3.1.2. Crédito

Los créditos permiten obtener un recurso/capital determinado que se deberá restituir dentro de un plazo acordado, lo anterior con adición a los intereses o costos adicionales establecidos.

---

Crédito (ENIF, 2021): es un acto a través del cual una persona o institución financiera (acreedor) confía dinero a otra (deudor) por un periodo determinado y una vez transcurrido el plazo, la persona que recibió el dinero lo devuelve al acreedor agregando un pago adicional llamado interés.

---

Dentro de esta oferta se pueden encontrar: (i) arrendamiento financiero; (ii) crédito hipotecario; (iii) crédito personal; (iv) factoraje financiero; y, (v) tarjetas de crédito, entre otros. De acuerdo con la ENIF (2021), el crédito “es un acto a través del cual una persona o institución financiera (acreedor) confía dinero a otra (deudor) por un periodo determinado y una vez transcurrido el plazo, la persona que recibió el dinero lo devuelve al acreedor agregando un pago adicional llamado interés.” En el Cuadro 3.2 se muestran las definiciones de los tipos de crédito que se utilizan en la ENIF (2021).

### 3.2. Tipos de crédito Instituciones Financieras

Crédito	Definición
Informal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préstamo que se realiza entre particulares o entre estos con instituciones de empeño, que en estricto sentido no son instituciones financieras, sino prestadores de servicios que facilitan el dinero a cambio de dejar en garantía un bien o tener un aval solidario.</li> </ul>
Formal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préstamo proporcionado por una institución financiera que se dedica, como parte de su actividad principal, a intermediar recursos económicos. Existen diversos tipos de crédito otorgados por dichas instituciones: tarjetas de crédito, créditos de nómina, consumo, hipotecarios, automotrices, etc.</li> </ul>
Automotriz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préstamos a través de los cuales, los bancos entregan a los clientes una cantidad de dinero para la adquisición de automóviles y camionetas con periodos de financiamiento que pueden ir desde 6 hasta 72 meses, donde el título de propiedad del bien se queda como garantía. En algunas ocasiones, los bancos otorgan estos préstamos directamente a las empresas distribuidoras de automóviles para que otorguen el crédito a los clientes para la compra de los vehículos.</li> </ul>
Grupal, comunal o solidario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es el que otorgan algunos bancos o instituciones microfinancieras a grupos de tres o más personas, en el cual las personas que lo integran se organizan en forma voluntaria y tienen un(a) responsable de grupo, donde la garantía principal es que se avalan entre ellos(as) solidaria, mancomunada e indivisiblemente.</li> </ul>
Hipotecario o de vivienda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Créditos a largo plazo (5 a 30 años) destinados para la construcción, compra, ampliación o remodelación de bienes inmuebles (casa, departamento o terreno), otorgados por bancos, instituciones públicas (INFONAVIT, FOVISSSTE), o por otras instituciones financieras.</li> </ul>
Personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crédito de monto fijo otorgado a una persona física, que a veces requiere un aval, garantía prendaria y/o pagaré, cuyo plazo de pago puede ser establecido desde 3 hasta 60 meses, con pagos semanales, quincenales o mensuales.</li> </ul>
Financiamiento colectivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son créditos o préstamos en moneda nacional, extranjera o activos virtuales (ej. bitcoins). Existen tres tipos de financiamientos colectivos: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>De deuda</i>. Las y los inversionistas otorgan préstamos, créditos o cualquier otro financiamiento a los solicitantes.</li> <li>2. <i>De capital</i>. Las y los inversionistas adquieren títulos de capital de personas morales que lo solicitan para iniciar una empresa.</li> <li>3. <i>De copropiedad o regalías</i>. Tanto solicitantes como inversionistas celebran asociaciones, para que estos últimos adquieran una participación y le genere rendimientos o pérdidas del proyecto de los solicitantes.</li> </ol> </li> </ul>

Fuente: ENIF (2021).



El acceso a este producto fue ampliamente analizado en el Capítulo Dos, en donde encontramos un sesgo sistemático en contra de los habitantes de localidades de menos de 15,000 habitantes, tanto en el crédito formal como en el informal, lo cual no se ha podido revertir en el tiempo.

### 3.1.3. Inversión

En este tipo de productos se desarrolla la intermediación del mercado financiero, conectando a las personas ahorradoras que optan por someter su capital a un riesgo a cambio de una rentabilidad al ofrecerlo al sector de los prestatarios. Esta categoría es la contraparte al sector del crédito, y aquí se pueden encontrar las Casas de Bolsa y las sociedades de inversión, entre otras entidades. La ENIF (2021) define la inversión como los “instrumentos que buscan aumentar el capital, aunque, en algunos casos, existe el riesgo o posibilidad de perder dinero. Incluyen una amplia gama que va desde sencillos productos bancarios, fondos de inversión, hasta otros más complejos como la Bolsa de Valores, pasando por las aportaciones voluntarias en las AFORES.”

---

Inversión (ENIF, 2021): son instrumentos que buscan aumentar el capital, aunque, en algunos casos, existe el riesgo o posibilidad de perder dinero. Incluyen una amplia gama que va desde sencillos productos bancarios, fondos de inversión, hasta otros más complejos como la Bolsa de Valores, pasando por las aportaciones voluntarias en las AFORES.

---

### 3.1.4. Protección (Seguros)

En esta categoría se encuentran los seguros, los cuales están enfocados en ofrecer una protección en caso de que llegue a acontecer algún suceso de realización incierta. Entre los más comunes se tienen (i) seguros contra riesgos; (ii) seguros de vida; (iii) seguros médicos, entre otros. De acuerdo con la ENIF (2021), un seguro “es un contrato (póliza) por medio del cual una persona (asegurado(a)) contrata con una compañía (aseguradora) una prestación o servicio para cubrir un riesgo a cambio de un pago o prima.” Además, la ENIF (2021) define algunos seguros en particular (Cuadro 3.3).

---

Seguro (ENIF, 2021): es un contrato (póliza) por medio del cual una persona (asegurado(a)) contrata con una compañía (aseguradora) una prestación o servicio para cubrir un riesgo a cambio de un pago o prima.

---

### Cuadro 3.3. Tipos de seguros

Seguro	Definición
Auto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protege el automóvil del asegurado(a) contra los riesgos estipulados en la póliza (choque o volcadura, incendio, robo total, lesiones a ocupantes, daños a terceros en su persona y en sus bienes), en función de la cobertura.</li> </ul>
Casa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otorga cobertura contra riesgo de daños físicos que sufra la vivienda. La cobertura puede ser por robo en el interior de la vivienda, daño a los muebles, daño ocasionado por desastres naturales (terremotos, huracanes, erupciones volcánicas, etc.), o por incendio.</li> </ul>
Educación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumento financiero que constituye, además de un ahorro, una garantía para la educación de hijas e hijos. Su finalidad es tener un capital que permita solventar los costos de la escuela, sin embargo, la institución con la que se contrate debe pagar la suma asegurada, aunque esta no sea destinada para gastos educativos.</li> </ul>
Gastos médicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquel en que la aseguradora paga como indemnización, el reembolso de los gastos realizados por el asegurado con motivo de una enfermedad, tratamiento médico o incapacidad prevista en la póliza.</li> </ul>
Vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cubre el riesgo de muerte, incapacidad o invalidez de las personas.</li> </ul>
Personal contra accidentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene por objeto cubrir los gastos en caso de accidentes que provoquen la muerte o la incapacidad del asegurado, a consecuencia de las actividades previstas en el contrato.</li> </ul>
Daños	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protegen el patrimonio de las personas aseguradas contra los daños que podrían sufrir sus bienes materiales.</li> </ul>
Seguros de personas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amparan los riesgos que pueden afectar a una persona (asegurado) en su vida, integridad personal, salud o vitalidad.</li> </ul>

Fuente: ENIF (2021).

El porcentaje de la población con esquemas de ahorro para el retiro, con seguros de gastos médicos, de vida o de protección para sus propiedades es bajo (ENIF, 2021). En el Capítulo Cuatro se analiza con detalle como las nuevas tecnologías posibilitan el otorgamiento de algunos de estos seguros a segmentos de la población que no han tenido posibilidad de adquirirlos a través de la banca tradicional.

#### 3.1.5. Servicios

Esta última categoría engloba todos aquellos servicios que no se pueden catalogar dentro de los cuatro grupos anteriores. En esta se encuentra la administración de valores, las operaciones con fideicomisos, compraventa de divisas, entre otros.

Finalmente, en términos generales, el artículo 46 de la Ley de Instituciones de Crédito (LIC) presenta un listado de todas las operaciones que realizan las instituciones de banca



en el sistema financiero mexicano (Cuadro 3.4). De esta manera, resulta el lugar idóneo para identificar la oferta de productos, o, en otros términos, operaciones financieras en el mercado mexicano.

**Cuadro 3.4. Operaciones financieras autorizadas en el mercado mexicano**

Aceptar préstamos y créditos	Albaceazgo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apertura de contratos de crédito en cuenta corriente y expedición de tarjetas de crédito con base en ellos.</li> <li>• Asumir obligaciones por cuenta de terceros</li> <li>• Cartas de crédito</li> <li>• Depósitos bancarios de dinero: a la vista, retirables en días preestablecidos, de ahorro, a plazo o con previo aviso</li> <li>• Desempeñar la sindicatura o procesos de liquidación</li> <li>• Efectuar descuentos y otorgar préstamos o créditos</li> <li>• Factoraje financiero</li> <li>• Operaciones con oro, plata y divisas</li> <li>• Operaciones de fideicomiso</li> <li>• Recepción de depósitos en administración o custodia, o en garantía de terceros de documentos mercantiles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrendamiento financiero</li> <li>• Avalúos</li> <li>• Contabilidad y libros de actas y registro de sociedades y empresas</li> <li>• Depósitos en instituciones de crédito y entidades financieras del exterior</li> <li>• Documentos mercantiles</li> <li>• Emisión de bonos bancarios</li> <li>• Obligaciones subordinadas</li> <li>• Operación con valores</li> <li>• Promoción de la organización y transformación de toda clase de empresas o sociedades mercantiles</li> <li>• Servicio de cajas de seguridad</li> </ul>

"Fuente: Elaboración propia con datos de la LIC".

## 3.2. Instituciones financieras en el mercado mexicano

En esta sección revisamos las instituciones financieras que participan en el mercado de productos y servicios financieros en México, enfocándonos únicamente en las relacionadas con actividades de ahorro, crédito y seguros.<sup>1</sup> Estos productos y servicios financieros son ofrecidos por una amplia variedad de instituciones financieras: aseguradoras, banca tradicional e instituciones de tecnología financiera (a las que nos referimos como plataformas financieras digitales en este libro), por mencionar algunas. Varias de ellas ofrecen más de un producto, mientras que otras se especializan en sólo un segmento de mercado.

De acuerdo con la Ley de Protección y Defensa al Usuario de Servicios Financieros (LP-

1. Carreón y Carreón (2023) presentan una descripción detallada de todas las instituciones que participan en el sector financiero mexicano.

DUSF), una Institución Financiera (IF) se considera como toda aquella sociedad que requiera de la autorización de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) o de cualesquiera de las Comisiones Nacionales para constituirse y funcionar como tales y ofrecer un producto o servicio financiero a sus respectivos usuarios. Dentro del listado de IF presentes en el país se pueden encontrar las siguientes (Cuadro 3.5). Para entender el sistema financiero mexicano, constituido por las IF que se muestran en este cuadro, a continuación, se expone una descripción de cada una de ellas. En cada caso, se presenta (i) lo que constituye cada IF y su definición; y, (ii) listado de las instituciones autorizadas y/o activas a la fecha de redacción de este texto.

### Cuadro 3.5. Instituciones financieras operando en el mercado mexicano

Administradoras de Fondos para el Retiro	Instituciones de Tecnología Financiera
Almacenes Generales de Depósito	Sociedades Controladoras y Subcontroladoras
Casas de Bolsa	Sociedades Cooperativas de Ahorro y Préstamo
Casas de Cambio	Sociedades de Información Crediticia
Empresas de Servicios a Intermediarios Bursátiles	Sociedades de Inversión
Fondos de Inversión	Sociedades de Inversión Especializadas en Fondos para el Retiro
Fondos y Fideicomisos de Fomento Económico	Sociedades Distribuidoras de Acciones de Sociedades de Inversión
Formadores de Mercado	Sociedades Financieras Comunitarias
Instituciones de Banca de Desarrollo	Sociedades Financieras de Objeto Múltiple, Entidades No Reguladas
Instituciones de Banca Múltiple	Sociedades Financieras de Objeto Múltiple, Entidades Reguladas
Instituciones de Fianzas	Sociedades Financieras Populares
Instituciones de Seguros	Sociedades Operadoras de Sociedades de Inversión
	Uniones de Crédito

Fuente: Elaboración propia con información de la LPDUSF.

#### 3.2.1. Administradoras de fondos para el retiro (AFORE)

Las instituciones administradoras de fondos para el retiro están reguladas en la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro (LSAR), expedida el 23 de mayo de 1996, con última reforma el 16 de diciembre de 2020. El artículo 18 de la LSAR determina a las AFORES como:

Entidades financieras que se dedican de manera habitual y profesional a administrar las cuentas individuales y canalizar los recursos de las subcuentas que las integran, así como a administrar sociedades de inversión.



Su obligación principal es efectuar todas las gestiones que sean necesarias, para la obtención de una adecuada rentabilidad y seguridad en las inversiones de las sociedades de inversión que administren. En cumplimiento de sus funciones, atenderán exclusivamente al interés de los trabajadores y se asegurarán de que todas las operaciones que efectúen para la inversión de los recursos de dichos trabajadores se realicen con ese objetivo. El Cuadro 3.6 muestra las administradoras de fondos para el retiro que están registradas en México.

**Cuadro 3.6. Administradoras de Fondos para el Retiro**

AFORE Afirme Bajío	AFORE Ahorra Ahora	AFORE Argos
AFORE Azteca	AFORE XXI Banorte	AFORE Coppel
AFORE Inbursa	AFORE Invercap	AFORE SURA
Citibanamex AFORE	Fondo Nacional de Pensiones de los Trabajadores al Servicio del Estdo	Metlife AFORE
Principal AFORE	Profuturo AFORE	Scotia AFORE

Fuente: Elaboración propia a partir del Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 04 Administradoras de Fondos para el Retiro.

### 3.2.2. Fondos de Inversión

Los fondos de inversión son entidades que concentran el dinero de una amplia cantidad de inversionistas que invierten en diversos instrumentos de inversión, tales como valores de deuda o acciones con la finalidad de obtener un rendimiento. Estas entidades se encuentran reguladas en la Ley de Fondos de Inversión. Existen cuatro tipos de fondos en el sistema mexicano:

- (i) *De renta variable*: aquellos dedicados a la inversión en acciones y otros títulos de capital de empresas privadas y en instrumentos de deuda públicos y de empresas privadas.
- (ii) *En instrumentos de deuda*: dedicados exclusivamente a la inversión de valores de deuda públicos y de empresas privadas.
- (iii) *De capitales*: aquellos que ofrecen inversión de manera temporal en empresas privadas que requieren recursos a largo plazo para el financiamiento de sus operaciones.
- (iv) *De objeto limitado*: dedicados exclusivamente a los instrumentos financieros definidos en sus estatutos.

### 3.2.3. Instituciones de Banca Múltiple

En la Ley de Instituciones de Crédito, se regulan las instituciones que pueden prestar el servicio de la banca. En este sentido, dispone que este servicio sólo podrá prestarse por instituciones de crédito: (i) de banca múltiple; o, (ii) de banca de desarrollo. El servicio de banca y crédito se considera como la captación de recursos del público en el mercado nacional para su colocación en el público, mediante actos causantes de pasivo directo o contingente, quedando el intermediario obligado a cubrir el principal y, en su caso, los accesorios financieros de los recursos captados. En el Cuadro 3.7 están las instituciones de banca múltiple que han sido autorizadas para operar en México.

La captación de recursos del público ocurre cuando: (a) se solicite, ofrezca o promueva la obtención de fondos o recursos de persona indeterminada o mediante medios de comunicación masiva; o, (b) se obtengan o soliciten fondos o recursos de forma habitual o profesional. Las instituciones de banca múltiple son aquellas que se dedican primordialmente a captar recursos del público –mediante cuentas de ahorro, por ejemplo– para colocarlos en operaciones crediticias posteriormente.<sup>2</sup> En este sentido, son el intermediario financiero por excelencia. Sus operaciones comúnmente se dividen en operaciones pasivas o activas, en atención al origen de los recursos que utilizan.

**Cuadro 3.7. Instituciones de Banca Múltiple**

ABC Capital	American Express Bank (México)	Banca Afirme	Banca Mifel
Bankaool	BanCoppel	Banco Actinver	Banco Autofin México
Banco Azteca	Banco Bancrea	Banco Base	Banco Bineo
Banco Compartamos	Banco Credit Suisse (México)	Banco Covalto	Banco del Bajío
Banco de Inversión Afirme	Banco Forjadores	Banco Inbursa	Banco Inmobiliario Mexicano
Banco Invex	Banco J.P. Morgan	Banco KEB Hana México	Banco Nacional de México
Banco Monex	Banco Multiva	Banco PagaTodo	Banco Regional
Banco S3 Caceis México	Banco Santander (México)	Banco Sabadell	Banco Shinhan de México
Banco Ve por Más	Bank of America México	Bank of China México	Banorte
Bansi	Barclays Bank México	BBVA México	BNP Paribas México
Consubanco	CIBANCO	Deutsche Bank México	Fundación Dondé Banco
HSBC México	Industrial and Commercial Bank of China México	Intercam Banco	Mizuho Bank México
MUFG Bank México	Scotiabank Inverlat	Volkswagen Bank	

Fuente: Elaboración propia a partir del Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 40 Instituciones de Banca Múltiple.

2. La banca múltiple en el sistema bancario mexicano. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/70434/PDF\\_2\\_2\\_.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/70434/PDF_2_2_.pdf)



Este tipo de instituciones son de las más importantes en el sistema financiero, y dentro de ellas existe un grupo denominado “bancos de importancia sistémica” a los cuales se les adjudica una importancia aún mayor. Lo anterior en atención a que problemas en sus operaciones, solvencia o posible quiebra, pueden generar graves afectaciones a la estabilidad general del sistema financiero. En este grupo se encuentran: (i) Scotiabank; (ii) HSBC México; (iii) Banorte; (iv) Banamex; (v) Santander; y, (vi) BBVA Bancomer.

Las instituciones de banca múltiple únicamente podrán realizar aquellas operaciones conforme el nivel de capital mínimo suscrito y pagado que demuestren. La Circular Única de Bancos (CUB) establece cuatro niveles de operación siendo el cuarto el que cuenta con el mayor nivel de operaciones.

### 3.2.4. Instituciones de Fianzas

Estas instituciones están reguladas en la Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas (LISF), la cual tiene por objeto regular la organización, operación y funcionamiento de las Instituciones de Seguros, Instituciones de Fianzas y Sociedades Mutualistas de Seguros; las actividades y operaciones que las mismas podrán realizar, así como las de los agentes de seguros y de fianzas, y demás participantes en las actividades aseguradora y afianzadora previstos en este ordenamiento, en protección de los intereses del público usuario de estos servicios financieros. En el Cuadro 3.8 se muestran las instituciones de fianzas que han recibido autorización para operar en México.

**Cuadro 3.8. Instituciones de Fianzas en México**

Afianzadora Fiducia	Berkley International Fianzas México	Cesce Fianzas México
Crédito Afianzador	Fianzas Asecam	Fianzas Avanza
Liberty Fianzas	Mapfre Fianzas	Tokio Marine HCC México Compañía Afianzadora
Zúrich Fianzas México		

Fuente: Elaboración propia a partir del Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 43 Instituciones de Fianzas.

### 3.2.5. Instituciones de Seguros

Estas instituciones están reguladas en la Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas, la cual tiene por objeto regular la organización, operación y funcionamiento de las Instituciones de Seguros,

Instituciones de Fianzas y Sociedades Mutualistas de Seguros; las actividades y operaciones que las mismas podrán realizar, así como las de los agentes de seguros y de fianzas, y demás participantes en las actividades aseguradora y afianzadora previstos en este ordenamiento, en protección de los intereses del público usuario de estos servicios financieros. En el Cuadro 3.9 muestra las instituciones autorizadas para operar en México.

De manera muy sencilla, las instituciones de seguros son aquellas que se encuentran autorizadas para operar y desarrollar operaciones en cualquiera de los ramos de seguros de vida, accidentes y enfermedades, daños (responsabilidad civil y riesgos profesionales), marítimo y transportes, incendio, agrícola y de animales, automóviles, crédito, caución, crédito a la vivienda, garantía financiera, riesgos catastróficos.

Es importante la autorización que estas reciben ya que se encuentra totalmente prohibido a toda persona, física o moral, distinta a las Instituciones de Seguros y Sociedades Mutualistas autorizadas, la práctica de cualquier operación activa de seguros en territorio nacional. Lo anterior se extiende incluso a contener palabras que hagan referencia a la actividad de seguros dentro de sus operaciones.

**Cuadro 3.9. Instituciones de Seguros**

Agroasemex	AIG Seguros México	Allianz México	A.N.A. Compañía de Seguros	Aseguradora Aserta
Armour Secure Insurance	Aseguradora Insurgentes	Aseguradora Patrimonial Daños	Aseguradora Patrimonial Vida	Aserta Seguros Vida
Assurant daños México	Assurant Vida México	Atradius Seguros De Crédito	Avla Seguros	Axa Salud
Axa Seguros	BBVA Pensiones México, S.A. De C.V	BBVA Seguros México	BBVA Seguros Salud México	Berkley International Seguros México
BUPA México, Compañía de Seguros	CARDIF México Seguros Generales	CARDIF México Seguros De Vida	Cesce México	Chubb Fianzas Monterrey
Chubb Seguros México	Citibanamex Pensiones	Citibanamex Seguros	COFACE Seguro de Creidito México	Crabi
Dentegra Seguros Dentales	Der Neue Horizont Re	Dorama, Institución De Garantías	El Águila	Fianzas y Cauciones Atlas
Fm Global De México	General De Salud	General de Seguros	Genworth Seguros de Crédito A La Vivienda	Grupo Nacional Provincial
HDI Global Seguros	HDI Seguros	Hir Compañía de Seguros	Hsbc Pensiones	Hsbc Seguros
Inbursa Seguros de Caución y Fianzas	Insignia Life	La Latinoamericana Seguros	Mapfre México	Mbia México



Medi Access Seguros de Salud	Metlife Más	Metlife México	Metlife Pensiones México	Odontord Seguros Dentales
Quálitas Compañía de Seguros	Quálitas Salud	Pan-American México, Compañía De Seguros	Patrimonial Inbursa	Pensiones Banorte
Pensiones Inbursa	Plan Seguro	Prevem Seguros	Primero Seguros	Principal Seguros
Profuturo Pensiones	Protección Agropecuaria	Prudential Seguros México	Reaseguradora Patria	Seguros Afirme
Seguros Atlas	Seguros Argos	Seguros Azteca	Seguros Azteca daños	Seguros Banorte
Seguros Centauro	Seguros De Crédito a La Vivienda SHF	Seguros El Potosí	Seguros Inbursa	Seguros Monterrey New York Life
Seguros Sura	Seguros Ve Por Más	Servicios Integrales De Salud Nova	Skandia Life	Skandia Salud
Sofimex, Institución de Garantías	Solunion México Seguros de Crédito	Sompo Seguros México	Spp Institución De Seguros	Spt, Sociedad Mutualista de Seguros
Stewart Title Guaranty De México	Swiss Re Corporate Solutions México Seguros	Thona Seguros	Tlaloc Seguros	Tokio Marine
Umbrella Compañía de Seguros	Virginia Surety Seguros De México	Zúrich Aseguradora Mexicana	Zúrich, Compañía De Seguros	Zúrich Santander Seguros México
Zúrich Vida	XI Seguros México			

Fuente: Elaboración propia a partir del Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 22 Instituciones de Seguros.

### 3.2.6. Instituciones de Tecnología Financiera

Las ITF fueron presentadas con la publicación de la LRITF en 2018; actualmente, en el país operan dos tipos de instituciones de tecnología financiera.

#### 3.2.6.1. Instituciones de Fondos de Pago Electrónico (IFPE)

La LRITF regula la existencia de las Instituciones de Fondos de Pago Electrónico, conocidas coloquialmente como Wallets. El artículo 22 de la mencionada ley expone que:

Los servicios realizados con el público de manera habitual y profesional, consistentes en la emisión, administración, redención y transmisión de fondos de pago electrónico, por medio de los actos que a continuación se señalan, a través de aplicaciones informáticas, interfaces, páginas de internet o cualquier otro medio de comunicación electrónica o digital, solo podrán prestarse por este tipo de instituciones.

Entre sus actividades principales, estas instituciones están facultadas para operar con moneda nacional, o en activos virtuales, apegadas a las disposiciones establecidas en la ley y en la regulación secundaria. Aunque su regulación es un paso en buen camino, la manera en la que han sido establecidas las facultades de estas instituciones ha incentivado a diversos emprendimientos a optar por entidades ya existentes, tales como Sociedades Financieras de Objeto Múltiple (SOFOM) y Sociedades Financieras Populares (SOFIPO). Lo anterior considerando, por ejemplo, que el segundo tipo de entidad mencionada se encuentra facultado para captar dinero del público general. En el Cuadro 3.10 se muestran las Instituciones de Fondos de Pago Electrónico.

**Cuadro 3.10. Instituciones de Fondos de Pago Electrónico**

Belvo Pagos	BKBN	BRX Payments
Coltomoney	Compropago	Cuenca Tecnología Financiera
EPlata México	Fintech on Demand	Inguz Digital
Inteligencia en Finanzas	Lanapay México	Liftoff
MercadoLibre (MP Wallet)	MexPago Transacciones	NVIO Pagos México
PEIBO FINTECH	Pocketgroup Technologies	Programas de Relacionamento Medá
PTMPRIME	SacbéPayments de México	SDMX Superdigital
Sistema de Transferencias y Pagos STP	Sonect México	Todito Pagos
Toka Fintech	Trafalgar Digital	Tu Dinero Digital

Fuente: Elaboración propia a partir del Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 65 Instituciones de Tecnología Financiera

### 3.2.6.2. Instituciones de Financiamiento Colectivo (IFC)

Las IFC están ideadas para poner en contacto a personas del público en general, con el fin de que entre ellas se otorguen financiamientos a través de aplicaciones informáticas, interfaces, páginas de internet o cualquier otro medio de comunicación electrónica o digital (crowdfunding). Las IFC autorizadas para operar en México se muestran en el Cuadro 3.11.



### Cuadro 3.11. Instituciones de financiamiento colectivo

Ángeles en Ark	BXL FINTECH
Communitas Aurum	Comunidad de Préstamos
Crowd Up Mex	Fundary
Grupo Finansiell	Likideo MX
M2crowd	Plataforma Inmobiliaria Cien Ladrillos
Play Business	PorCuanto
Red Girasol	Top Kapital Desarrollos Inmobiliarios del Centro

Fuente: Elaboración propia a partir del Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 65 Instituciones de Tecnología Financiera.

La LRITF (artículo 16), reconoce tres tipos de operaciones, para estas instituciones:

- Financiamiento colectivo de deuda*, con el fin de que los inversionistas otorguen préstamos, créditos, mutuos o cualquier otro financiamiento causante de un pasivo directo o contingente a los solicitantes;
- Financiamiento colectivo de capital*, con el fin de que los inversionistas compren o adquieran títulos representativos del capital social de personas morales que actúen como solicitantes; y,
- Financiamiento colectivo de copropiedad o regalías*, con el fin de que los inversionistas y solicitantes celebren entre ellos asociaciones en participación o cualquier otro tipo de convenio por el cual el inversionista adquiera una parte alícuota o participación en un bien presente o futuro o en los ingresos, utilidades, regalías o pérdidas que se obtengan de la realización de una o más actividades o de los proyectos de un solicitante.

### 3.2.7. Sociedades Cooperativas de Ahorro y Préstamo (SOCAP)

En el Cuadro 3.12 están todas las sociedades cooperativas de ahorro y préstamo que han sido autorizadas para operar en nuestro país. Las SOCAP son sociedades sin fines de lucro cuyo objeto principal es realizar operaciones de ahorro y préstamo solamente con sus socios. Están reguladas dentro de la Ley para Regular las Actividades de las Sociedades Cooperativas de Ahorro y Préstamo (LRASOCAP). De manera similar a las SOFIPO, se pueden clasificar de acuerdo con el nivel de sus operaciones. La división se presenta de la siguiente manera:

- (a) *Nivel Básico*: sus activos no superan el equivalente a UDI2.5 millones.<sup>3</sup>
- (b) *Nivel I*: el nivel de activos es igual o inferior a los UDI10 millones.
- (c) *Nivel II*: cuentan con un total de activos superior a los UDI10 millones, pero inferior a UDI50 millones.
- (d) *Nivel III*: su total de activos asciende a UDI50 millones, pero es inferior a los UDI250 millones.
- (e) *Nivel IV*: las entidades que se encuentran en este nivel suman un total de activos superior a los UDI250 millones.

Con respecto a sus operaciones principales, se encuentra: crear cuentas de ahorro, depósito e inversión, así como otorgar diversos tipos de créditos (personales, automotriz, hipotecarios).

**Cuadro 3.12. Sociedades Cooperativas de Ahorro y Préstamo**

Caja Arturo Márquez Aguilar	Caja Popular de Ahorros Yanga	Caja Popular San Miguel de Allende	Caja Solidaria Epitacio Huerta	Caja Zongolica
Caja Buenos Aires	Caja Popular Dolores Hidalgo	Caja Popular San Pablo	Caja Solidaria Galeana	Coopdesarrollo
Caja Cerro de la Silla	Caja Popular Florencio Rosas de Querétaro	Caja Popular San Rafael	Caja Solidaria Guachinango	Cooperativa Acapiotzin
Caja Cihualpilli de Tonalá	Caja Popular Fray Juan Calero	Caja Popular Santiago Apóstol	Caja Solidaria Jala	Cooperativa Acreimex
Caja de Ahorro de los Telefonistas	Caja Popular Inmaculada Concepción de la Huerta	Caja Popular Santuario Guadalupano	Caja Solidaria José Carrillo García	Cooperativa de Ahorro y Préstamo Caja Popular Atemajac
Caja de Ahorro Santiaguito	Caja Popular José Ma. Mercado	Caja Popular Sta. Margarita Ma. de Alcoque	Caja Solidaria Kafén Tomin	Cooperativa Lachao
Caja de Ahorros Tepeyac	Caja Popular José Ma. Velasco	Caja Popular Tamazula	Caja Solidaria La Huerta	Cooperativa Nueva Atemajac del Valle
Caja de Ahorros UNIFAM	Caja Popular Juventino Rosas	Caja Popular Tanhuato	Caja Solidaria Magdalena	Cooperativa Nuevo México
Caja Depac Poblana	Caja Popular La Merced	Caja Popular Tata Vasco,	Caja Solidaria Minatitlán	Cooperativa San Andrés Coyutla
Caja Fama	Caja Popular La Providencia	Caja Popular Tecuala	Caja Solidaria Nueva Galicia	Cooperativa San Juan Bautista de San Juan del Río, Qro.
Caja Gonzalo Vega	Caja Popular Lagunillas	Caja Popular Teocelo	Caja Solidaria Nuevo Ideal	Cooperativa Suljaa
Caja Hipódromo	Caja Popular las Huastecas	Caja Popular Tomatlán	Caja Solidaria Puente de Camotlán	Cooperativa Tepoztlán

3. UDI es la Unidad de Inversión, la cual es una medida financiera de valor. La UDI se actualiza diariamente con base en el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC).



Caja Inmaculada	Caja Popular León Franco de Rioverde	Caja Popular Tzaulán	Caja Solidaria Regional Serrana	Cooperativa Yolomecatl
Caja Itzaes	Caja Popular Los Reyes	Caja Popular Villanueva	Caja Solidaria San Dionisio Ocoatepec	CSN Cooperativa Financiera
Caja La Guadalupana	Caja Popular Manzanillo	Caja Popular Yuriria	Caja Solidaria San Gabriel	El Rosario
Caja La Sagrada Familia	Caja Popular Maravatío	Caja Real del Potosí	Caja Solidaria San Miguel de Cruces	Esperanza Indígena Zapoteca
Caja Mitras	Caja Popular Mexicana	Caja San Isidro	Caja Solidaria San Miguel Huimilpan	Fesolidaridad
Caja Morelia Valladolid	Caja Popular Nuestra Señora de Tonaya	Caja Santa María	Caja Solidaria San Sebastián del Oeste	FINAGAM
Caja Polotitlán	Caja Popular Oblatos	Caja Santa María de Guadalupe	Caja Solidaria Santa María del Oro	Fondo Solidario del Frente Democrático Campesino
Caja Popular 15 de Mayo	Caja Popular Padre Epifanio Padilla de Tangamandapio	Caja SMG	Caja Solidaria Santiago Papasquiaro	IFR Tlapanaltomin
Caja Popular 9 de Agosto Salamanca	Caja Popular Peñitas	Caja Solidaria Aguascalientes	Caja Solidaria Sierra de San Juan	Jesús María Montaña
Caja Popular Agustín de Iturbide	Caja Popular Pío XII	Caja Solidaria Campesina Santa María Amealco	Caja Solidaria Sur de Jalisco	La Caja Solidaria de Teocaltiche
Caja Popular Apaseo el Alto	Caja Popular Progreso García	Caja Solidaria Campesinos Unidos de Culiacán	Caja Solidaria Tala	MANXICO
Caja Popular Arboledas	Caja Popular Purépero	Caja Solidaria Casa de Ahorro Campesino	Caja Solidaria Tecolotlán	Progreso de Vicente Guerrero
Caja Popular Cerano	Caja Popular Rosario	Caja Solidaria Chiquiliztli	Caja Solidaria Tecuala	Red Eco de la Montaña
Caja Popular Chavinda	Caja Popular Sahuayo	Caja Solidaria Cuautitlán	Caja Solidaria Ten Apatz Tzotzob	Seficroc
Caja Popular Ciudad Hidalgo	Caja Popular San Bernardino de Siena Valladolid	Caja Solidaria Dos Ríos	Caja Solidaria Tuxca	Sistemas de Proyectos Organizados en Comunidad
Caja Popular Comonfort	Caja Popular San José de Casimiro	Caja Solidaria Dr. Arroyo	Caja Solidaria Valle de Guadalupe	Tosepantomin
Caja Popular Cortázar	Caja Popular San José de Tlajomulco	Caja Solidaria Ejidos de Xalisco	Caja Solidaria Xochitlán	Unidos por el Progreso de Sayula
Caja Popular Cristo Rey	Caja Popular San José Iturbide	Caja Solidaria El Limón	Caja Solidaria Zapotitlán	Unión de Servicios Allende
Caja Popular Cristóbal Colón	Caja Popular San Juan Bosco	Caja Solidaria Elota	Caja Tepic	

Fuente: Elaboración propia a partir del Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 29 Sociedades Cooperativas de Ahorro y Préstamo.

### 3.2.8. Sociedades de Información Crediticia

Estas sociedades no ofrecen servicios financieros; no obstante, son clave para el sistema financiero en general ya que son las encargadas de llevar el registro relativo al historial crediticio de las personas físicas y morales. En este sentido, el artículo 5 de la Ley para Regular las Sociedades de Información Crediticia establece su objeto principal como:

La prestación de servicios consistentes en la recopilación, manejo y entrega o envío de información relativa al historial crediticio de personas físicas y morales, así como de operaciones crediticias y otras de naturaleza análoga que estas mantengan con Entidades Financieras, Empresas Comerciales o las SOFOMES ENR, sólo podrá llevarse a cabo por Sociedades que obtengan la autorización a que se refiere el artículo 6o. de la presente ley.

Estas sociedades constituyen el buró de crédito, y son pieza esencial para que las personas puedan acceder al mercado crediticio, así como la oferta de productos y servicios que este engloba. En el Cuadro 3.13 están las tres instituciones registradas en México.

**Cuadro 3.13. Sociedades de información crediticia**

Círculo de Crédito	Dun & Bradstreet
Trans Union de México	

Fuente: Elaboración propia a partir del Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 61 Sociedades de Información Crediticia.

### 3.2.9. Sociedades Financieras Comunitarias (SOFINCO)

La Ley de Ahorro y Crédito Popular (LACP) tiene el propósito principal de “regular, promover y facilitar la captación de fondos o recursos monetarios y su colocación mediante préstamos o créditos u otras operaciones por parte de las SOFIPO y SOFINCO.”<sup>4</sup> El segundo tipo de entidades tiene como propósito principal apoyar al desarrollo de actividades productivas del sector rural, enfocadas a la operación en zonas rurales. La única SOFINCO autorizada para operar en México es SMB Rural.

### 3.2.10. Sociedades Financieras de Objeto Múltiple, Entidades Reguladas (ER)

Las SOFOM están reguladas dentro de la Ley General de Organizaciones y Actividades Auxiliares del Crédito (LGOAAC), tienen el objeto social principal de otorgamiento de crédito, así como la celebración de contratos de arrendamiento y/o factoraje financiero de forma habitual y profesional.

4. Art. 1 LACP.



Con el Decreto por el que se reformaron, adicionaron y derogaron diversas disposiciones en materia financiera publicado el 10 de enero de 2014 en el Diario Oficial de la Federación (DOF), se incorporó la figura jurídica de las Sociedades Financieras de Objeto Múltiple Reguladas. Esta figura se refiere a las entidades financieras que mantienen vínculos patrimoniales con otras entidades financieras reguladas como instituciones de crédito, sociedades financieras populares, sociedades comunitarias, sociedades cooperativas. Asimismo, se agregan a este régimen aquellas SOFOM que para fondear sus operaciones emitan valores de deuda inscritos en el Registro Nacional de Valores conforme a la Ley del Mercado de Valores. Todas las SOFOM que no actualicen ninguno de los requisitos y supuestos señalados para las SOFOM ER, entonces serán SOFOM ENR. En este sentido, el término reguladas hace referencia al vínculo patrimonial que pueden tener las sociedades con diversas entidades. En el Cuadro 3.14 se tienen las SOFOM ER que operan en México.

**Cuadro 3.14. Sociedades Financieras de Objeto Múltiple, Entidades Reguladas**

APJusto	Factoring Corporativo	Invex Consumo	Proyectos Adamantine
Arrendadora Afirme	FIN ÚTIL	ION Financiera	SabCapital
Arrendadora Banamex	Financiera Ayudamos	Mercader Financiam	Santander Consumo
Arrendadora Bancrea	Financiera Bajío	Metrofinanciera	Santander Inclusión Financiera
Arrendadora Base	Financiera Bepensa	Mifel	SOFOM INBURSA
Arrendadora Ve por Más	Finanmadrid México	Navistar Financiam	Sofoplus
Arrendadora y Factor Banorte	FISOFO	Opcipres	Start Banregio
Cetelem	Ford Credit de México	Openbank Santander México	STM Financiam
Comercios Afiliados	GM Financiam de México	Operadora de Servicios Mega	Tarjetas Banamex
Consupago	GRAMEEN Carso	Portafolio de Negocios	Value Arrendadora
Factoraje Afirme	Hey Portafolios	Promotora de Infraestructura Registral	

Fuente: Elaboración propia a partir del Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 68 Sociedades Financieras de Objeto Múltiple, Entidades Reguladas.

### 3.2.11. Sociedades Financieras de Objeto Múltiple, Entidades No Reguladas (ENR)

Las SOFOM están reguladas dentro de la LGOAAC. Esencialmente, son sociedades anónimas que cuentan con un registro vigente ante la Comisión Nacional para la Protección y Defensa

de los Usuarios de Servicios Financieros (CONDUSEF). Tienen el objeto social principal de otorgamiento de crédito, así como la celebración de contratos de arrendamiento y/o factoraje financiero de forma habitual y profesional.

Dentro de este tipo de entidades financieras se encuentran las SOFOM ENR. El término “no reguladas” no hace referencia a que no estén sujetas a regulación ya que se encuentran sujetas a diversas disposiciones financieras. En este sentido, el término reguladas hace referencia al vínculo patrimonial que pueden tener con otras entidades (instituciones de crédito, sociedades financieras populares, sociedades comunitarias, sociedades cooperativas). De esta manera se considera SOFOM ENR aquellas que no cuenten con un vínculo patrimonial con alguna de estas entidades.<sup>5</sup>

Actualmente, se tienen 2,035 SOFOM ENR en operación en el país. La lista completa se encuentra disponible en la dirección: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/734631/Sector69.pdf>.

### 3.2.12. Sociedades Financieras Populares

Estas sociedades contemplan como objeto principal promover la captación de recursos, y su posterior colocación mediante préstamos y créditos al público general. Lo anterior las ha convertido en uno de los vehículos con mayor popularidad en estos momentos. Las funciones principales se muestran en el Cuadro 3.15.

**Cuadro 3.15. Funciones principales para las SOFIPO**

Distribuir seguros, fianzas, así como recursos de programas gubernamentales	Expedir y operar tarjetas de débito y tarjetas recargables
Otorgar préstamos o créditos a sus Clientes	Recibir depósitos
Realizar la compraventa de divisas en ventanilla por cuenta de terceros o propia	Recibir o emitir órdenes de pago y transferencias
Recibir pagos de servicios por cuenta de terceros	Recibir préstamos y créditos de bancos, fideicomisos públicos y organismos internacionales, AFOREs, aseguradoras y afianzadoras, entre otros

Fuente: elaboración propia a partir de la Ley de Ahorro y Crédito Popular.

Existen cuatro niveles de operación para las SOFIPO en función del monto de sus activos. A cada nivel le corresponde un grupo de operaciones autorizadas específicas, las cuales van progresivamente aumentando del nivel 1 al 4. El último nivel es el que ofrece mayor cantidad

5. Se debe mencionar que las SOFOMES ENR pueden ser consideradas entidades reguladas voluntariamente.



de servicios, pero de igual manera debe contar con el capital más alto. La relación nivel–capital/activos totales se detalla de la siguiente manera.

- (a) *Nivel 1*: monto igual o inferior a UDI15 millones;
- (b) *Nivel 2*: monto superior a UDI15 millones, e igual o inferior a UDI50 millones;
- (c) *Nivel 3*: monto superior a UDI50 millones, e igual o inferior a UDI280 millones;
- (d) *Nivel 4*: Monto superior a UDI280 millones.

Actualmente hay 39 entidades autorizadas para operar en el país (Cuadro 3.16).

**Cuadro 3.16. Sociedades Financieras Populares**

Acción y Evolución	Financiera Monte de Piedad	Nu México Financiera
Administradora de Caja Bienestar	Financiera Súmate	Opciones Empresariales del Noreste
Apoyo Múltiple	Financiera Sustentable de México	Operaciones De Tu Lado
Caja de la Sierra Gorda	Financiera Tamazula	Paso Seguro Creando Futuro
Caja Progressa	Fincomún, Servicios Financieros Comunitarios	Préstamo Empresarial Oportuno,
Capital Activo	Grupo Regional de Negocios	Servicios Financieros Alternativos
Consejo de Asistencia al Micro Emprendedor	Ictineo Plataforma	SFP Porvenir
Crediclub	Impulso para el Desarrollo de México	Sociedad de Alternativas Económicas
Financiera Auxi	J.P. SOFIEXPRESS	Sociedad Financiera de Crédito Popular Nacional
Financiera Broxel	KU-BO Financiero	Solución Asea
Financiera del Sector Social	Libertad Servicios Financieros	Te Creemos
Financiera Más	Mascaja	Únete Financiera de Allende
Financiera Mexicana para el Desarrollo Rural	Multiplica México	Unagra

Fuente: Elaboración propia a partir del Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 27 Sociedades Financieras Populares.

### 3.2.13. Uniones de Crédito

En el Cuadro 3.17 tenemos las uniones de crédito que ha sido autorizadas para operar en el mercado financiero mexicano. Estas entidades son intermediarios del sistema financiero que tienen como propósito facilitar el crédito o financiamiento a sus socios. Su regulación principal se encuentra en los artículos 14, 16, 17 y 40 de la Ley de Uniones de Crédito.

**Cuadro 3.17. Uniones de Crédito**

Altamira Unión de Crédito	Unión de Crédito Concreces	Unión de Crédito Empresarial de Cuauhtémoc
Crece Unión de Crédito	Unión de Crédito Credipyme	Unión de Crédito Empresarial de Veracruz
Credicor Mexicano	Unión de Crédito de Comercio, Servicios y Turismo de Chiapas	Unión de Crédito Esphera
Credinor	Unión de Crédito de Distribuidores Automotrices	Unión de Crédito Estatal de Productores de Café de Oaxaca
Credireduno Unión de Crédito	Unión de Crédito de Gasolineros	Unión de Crédito Ganadero de Tabasco
Ficein	Unión de Crédito de Gómez Palacio	Unión de Crédito Ganaderos del Norte
Multiopciones Unión de Crédito	Unión de Crédito de Hidalgo	Unión de Crédito General
Protección Patrimonial Unión de Crédito	Unión de Crédito de Industriales de Nuevo León	Unión de Crédito Industrial y Agropecuaria de Tabasco
UCB Impulsa	Unión de Crédito de la Comarca Lagunera	Unión de Crédito Industrial y Agropecuario de la Laguna
UCICA Unión de Crédito	Unión de Crédito de la Industria de la Construcción de San Luis Potosí	Unión de Crédito Industrial y Comercial de la Construcción del Estado de México
Unión de Crédito Agrícola de Cajeme	Unión de Crédito de la Industria de la Construcción de Sonora	Unión de Crédito Integral
Unión de Crédito Agrícola de Huatabampo	Unión de Crédito de la Industria de la Curtiduría del Estado de Guanajuato	Unión de Crédito Interestatal Chiapas
Unión de Crédito Agrícola del Mayo	Unión de Crédito de la Industria Litográfica	Unión de Crédito Mexicano de Servicios Profesionales
Unión de Crédito Agrícola del Yaqui	Unión de Crédito de la Mixteca	Unión de Crédito Mixta de Coahuila
Unión de Crédito Agrícola, Ganadera e Industrial del Potosí	Unión de Crédito de Puerto Vallarta	Unión de Crédito Mixta del Carmen
Unión de Crédito Agrícola, Ganadero del Estado de Yucatán	Unión de Crédito de Reynosa	Unión de Crédito Mixta del Estado de Veracruz
Unión de Crédito Agrícola, Pecuario y de Servicios del Noroeste	Unión de Crédito de Tabasco	Unión de Crédito Monarca
Unión de Crédito Agricultores de Cuauhtémoc	Unión de Crédito de Uruapan	Unión de Crédito para la Contaduría Pública
Unión de Crédito Agropecuaria de Guanajuato	Unión de Crédito Define	Unión de Crédito Progreso
Unión de Crédito Agropecuaria, Industrial y Comercial de Huajuapán	Unión de Crédito del Comercio e Industria y Servicios Turísticos de Occidente	Unión de Crédito Promotora para el Desarrollo Económico del Estado de México
Unión de Crédito Agropecuario e Industrial Colonos de Irrigación	Unión de Crédito del Comercio, Servicios y Turismo del Sureste	Unión de Crédito Regional del Norte de Veracruz
Unión de Crédito Agropecuario e Industrial del Valle del Yaqui,	Unión de Crédito del Soconusco	Unión de Crédito Saltillo
Unión de Crédito Allende	Unión de Crédito Delicias	Unión de Crédito San Marcos
Unión de Crédito Alpura	Unión de Crédito Desarrollo de Chiapas	Unión de Crédito Santa Fe
Unión de Crédito Avícola de Jalisco	Unión de Crédito el Águila	Valora Unión de Crédito
Unión de Crédito Chihuahuense	Unión de Crédito Empresarial	

Fuente: Elaboración propia a partir del Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 85 Uniones de Crédito.



### 3.3. Regulación aplicable a los oferentes de servicios financieros

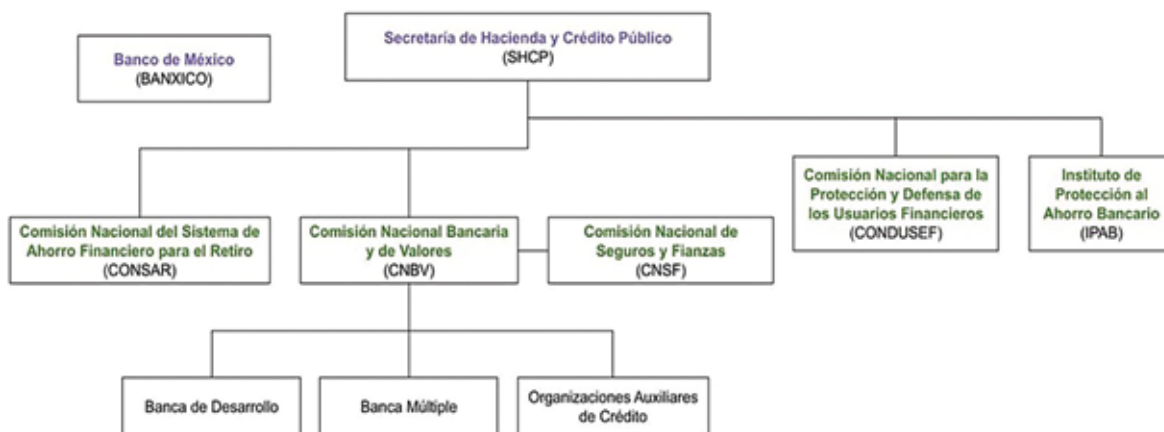
El Sistema Financiero Mexicano se encuentra regulado por una serie de autoridades, no sólo del sector financiero, que dentro del ámbito de sus respectivas atribuciones se encargan de supervisar los actos celebrados con los usuarios, protegiendo así los intereses del público y las leyes. En este sentido las autoridades en la materia son:

- (i) Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)
- (ii) Banco de México (BANXICO)
- (iii) Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV)
- (iv) Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF)
- (v) Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR)
- (vi) Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (CONDUSEF)
- (vii) Instituto para la Protección al Ahorro Bancario (IPAB)
- (viii) Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI)
- (ix) Guardia Nacional (GN)

Para ilustrar de una manera más clara la relación entre las primeras siete instituciones, las cuales pertenecen al sector financiero, observe la Figura 3.1. En ella se detalla una relación entre las autoridades que dependen de la SHCP, y posteriormente algunas de las instituciones principales a las que regulan. El INAI (Capítulo Seis) y la GN (Capítulo Siete) quedan fuera de esta figura pues son instituciones que no son parte del sector financiero, aunque algunos componentes de su normatividad aplican a las instituciones financieras.

Para entender mejor la complejidad de la arquitectura de mercado que se comenta en este capítulo, la Figura 3.2 muestra los alcances de cada una de las instituciones mencionadas, así como su ámbito de acción.

**Figura 3.1. Diagrama de las Autoridades e Instituciones del Sistema Financiero Mexicano**



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: SHCP

----- Organismos Descentralizados Coordinados por la SHCP  
----- Instituciones Coordinadas por la SSHCP  
ITAS:

<sup>1/</sup> Entidades financieras NO reguladas (Ley General de Organizaciones y Actividades Auxiliares del Crédito, Título V, Capítulos 1 y 2), integran al Sector de Actividades Auxiliares del Crédito sin embargo por disposición de la referida Ley no son reguladas ni supervisadas por las autoridades financieras.

<sup>2</sup> Artículo 48 al 50 de la Ley para Regular las Actividades de las Sociedades Cooperativas de Ahorro y Préstamo (LEASCAP). Este documento puede sufrir cambios sin previo aviso con motivo de las reformas a las leyes financieras.

### 3.3.1. Secretaría de Hacienda y Crédito Público

Al ser una dependencia de la Administración Pública Federal, encuentra su fundamento principal en el Artículo 90 Constitucional, al establecer la distribución de los negocios del orden administrativo de la Federación a cargo de las respectivas Secretarías de Estado.<sup>6</sup>

Dentro de sus atribuciones principales, relativas a la supervisión y coordinación del Sistema Financiero, se encuentran las siguientes:<sup>7</sup>

- (a) estudiar y formular los proyectos de leyes y disposiciones fiscales, y de las leyes de ingresos de la Federación;
- (b) realizar o autorizar todas las operaciones en que se haga uso del crédito público;
- (c) planear, coordinar, evaluar y vigilar el sistema bancario del país, que comprende a la Banca Nacional de Desarrollo y las demás instituciones encargadas de prestar el servicio de banca y crédito;
- (d) ejercer las atribuciones que le señalen las leyes en materia de seguros, fianzas, valores y organizaciones y actividades auxiliares del crédito; y,
- (e) representar el interés de la Federación en controversias fiscales

### 3.3.2. Banco de México

A diferencia de la SHCP, el Banco de México no es una dependencia, es un Órgano Constitucional Autónomo que encuentra fundamento en el Art. 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM). Dentro de este se establece que:

El Estado tendrá un banco central que será autónomo en el ejercicio de sus funciones y en su administración. Su objetivo prioritario será procurar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional, fortaleciendo con ello la rectoría del desarrollo nacional que corresponde al Estado. Ninguna autoridad podrá ordenar al banco conceder financiamiento.

De esta manera, el régimen jurídico del Banco Central se encuentra adscrito a su propia ley, la Ley del Banco de México, y su respectivo Reglamento. Dentro de sus atribuciones principales se encuentran las siguientes:<sup>8</sup>

- (a) regular la emisión y circulación de la moneda, los cambios, la intermediación y los servicios financieros, así como los sistemas de pagos;
- (b) operar con las instituciones de crédito como banco de reserva y acreditante de última instancia; y,

6. El artículo 26 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF) establece lo siguiente: “Para el despacho de los asuntos del orden administrativo, el Poder Ejecutivo de la Unión contará con las siguientes dependencias (...) Secretaría de Hacienda y Crédito Público”.

7. Dentro del Art. 31 de la LOAPF se encuentra la lista completa de las atribuciones de la SHCP.

8. Art. 3 Ley del Banco de México.

- (c) participar en el Fondo Monetario Internacional y en otros organismos de cooperación financiera internacional o que agrupen a bancos centrales.

Un aspecto a destacar de las actividades del Banco de México es su facultad de expedir diversas disposiciones que tengan como propósito principal la regulación monetaria o cambiaria, el sano desarrollo del sistema financiero, el buen funcionamiento del sistema de pagos, entre otros.<sup>9</sup> Dentro de esta serie de disposiciones destacan la Circular 03/2012<sup>10</sup> –la cual regula las operaciones de las instituciones de crédito, las SOFOM ER que mantengan vínculos patrimoniales con instituciones de crédito y la Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero– o la Circular 27/2020<sup>11</sup> en materia de documentos digitales como mensajes de datos con firmas electrónicas.

### 3.3.3. Comisión Nacional Bancaria y de Valores

La CNBV es el primer ejemplo de una Autoridad que ya no es autónoma, sino que está sujeta a la SHCP. En este sentido, y para el resto de las Autoridades presentes en la lista, el Art. 17 de la LOAPF establece lo siguiente:

Para la más eficaz atención y eficiente despacho de los asuntos de su competencia, las Secretarías de Estado podrán contar con órganos administrativos desconcentrados que les estarán jerárquicamente subordinados y tendrán facultades específicas para resolver sobre la materia y dentro del ámbito territorial que se determine en cada caso, de conformidad con las disposiciones legales aplicables.

En atención a lo anterior, la CNBV se considera un órgano administrativo desconcentrado, dependiente de la SHCP.<sup>12</sup> Como autoridad, cuenta con una amplia variedad de facultades y atribuciones que corresponden a la supervisión de las entidades que forman parte del Sistema Financiero Mexicano. Dentro de estas destacan las siguientes:<sup>13</sup>

- i. dictar normas de registro de operaciones aplicables a las entidades;
- ii. fijar reglas para la estimación de los activos y, en su caso, de las obligaciones y responsabilidades de las entidades, en los términos que señalan las leyes;

9. Art. 24 Ley del Banco de México.

10. Circular 3/2012. Operaciones de las instituciones de crédito, las sociedades financieras de objeto múltiple reguladas que mantengan vínculos patrimoniales con instituciones de crédito y la Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero Disponible en: <https://www.banxico.org.mx/marco-normativo/normativa-emitida-por-el-banco-de-mexico/circular-3-2012/operaciones-instituciones-cre.html>

11. Circular 27/2020. Presentación al Banco de México de documentos digitales como mensajes de datos con firmas electrónicas Disponible en: <https://www.banxico.org.mx/marco-normativo/normativa-emitida-por-el-banco-de-mexico/circular-27-2020/presentacion-documentos-dig.html>

12. El fundamento de su existencia se encuentra en el Art. 2 Inciso D Frac. II y el Art. 98 C del Reglamento Interior de la SHCP y el Art. 1 de la Ley de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

13. Art. 3 Ley de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.



- iii. expedir normas respecto a la información que deberán proporcionarle periódicamente las entidades;
- iv. procurar a través de los procedimientos establecidos en las leyes que regulan al sistema financiero, que las entidades cumplan debida y eficazmente las operaciones y servicios, en los términos y condiciones concertados, con los usuarios de servicios financieros;
- v. autorizar la constitución y operación de aquellas entidades que señalan las leyes y, en su caso, acordar la revocación de dichas autorizaciones, así como determinar el capital mínimo y los requerimientos de capitalización a los que deberán sujetarse las entidades conforme lo señalen las leyes;
- vi. ordenar la suspensión de operaciones de las entidades; y,
- vii. intervenir administrativa o gerencialmente a las entidades, con objeto de suspender, normalizar o resolver las operaciones que pongan en peligro su solvencia, estabilidad o liquidez, o aquellas violatorias de las leyes que las regulan de las disposiciones de carácter general que de ellas deriven, en los términos que establecen las propias leyes.

### 3.3.4. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas

La CNSF es el segundo ejemplo de un órgano desconcentrado de la SHCP. El fundamento de sus atribuciones se encuentra en el artículo 366 de la LIF.<sup>14</sup> En este sentido, para regular el sector y las instituciones que lo componen, la CNSF tiene, entre otras, las siguientes atribuciones principales:

- (a) inspeccionar y vigilar a las Instituciones y Sociedades Mutualistas, así como de las demás personas y entidades reguladas por la LIF, conforme a lo previsto en dicha ley y otras leyes relativas al sistema financiero;
- (b) emitir, en el ámbito de su competencia, disposiciones y normas prudenciales de carácter general orientadas a preservar la solvencia, liquidez y estabilidad financiera de las Instituciones y Sociedades Mutualistas;
- (c) establecer criterios de aplicación general en los sectores asegurador y afianzador acerca de los actos y operaciones que se consideren contrarios a los usos mercantiles, aseguradores y afianzadores, o sanas prácticas de dichos mercados financieros, y dictar las medidas necesarias para que las Instituciones, Sociedades Mutualistas y demás personas y entidades sujetas a su inspección y vigilancia ajusten sus actividades y operaciones a las leyes y reglamentos que les sean aplicables, a las disposiciones de carácter general que de ellos deriven y a los referidos usos y sanas prácticas;

14. Art. 366 Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas.

- (d) dictar normas de registro de las operaciones de las Instituciones y Sociedades Mutualistas, así como, en su caso, de otras personas y entidades reguladas por esta Ley; y,
- (e) otorgar, modificar o revocar las autorizaciones para organizarse, operar y funcionar como Institución o Sociedad Mutualista, en términos de lo previsto en esta Ley.

### 3.3.5. Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro

El artículo 2 de la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro establece que:

La coordinación, regulación, supervisión y vigilancia de los sistemas de ahorro para el retiro están a cargo de la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro como órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público dotado de autonomía técnica y facultades ejecutivas, con competencia funcional propia.

En este sentido, dentro de sus atribuciones principales se encuentra:

- (a) expedir las disposiciones de carácter general que sean necesarias relativas a la operación de los sistemas de ahorro para el retiro, la recepción, depósito, transmisión y administración de las cuotas y aportaciones correspondientes a dichos sistemas, así como la transmisión, manejo e intercambio de información entre las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, los institutos de seguridad social y los participantes en los referidos sistemas, determinando los procedimientos para su buen funcionamiento;
- (b) expedir las disposiciones a las que habrán de sujetarse los participantes en los sistemas de ahorro para el retiro, en cuanto a su constitución, organización, funcionamiento, operación y participación en los sistemas de ahorro para el retiro, tratándose de las instituciones de crédito, esta facultad se aplicará en lo conducente;
- (c) emitir la regulación prudencial a que se sujetarán los participantes en los sistemas de ahorro para el retiro; y,
- (d) emitir reglas de carácter general para la operación y pago de los retiros programados.

### 3.3.6. Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros

La CONDUSEF, en su página portal, establece que su misión es: <sup>15</sup>

15. <https://www.condusef.gob.mx/>



Empoderar a los Usuarios de servicios financieros, a través de la educación e inclusión financiera, potenciar los mecanismos de protección y defensa de los Usuarios de servicios financieros en sus relaciones con las Instituciones Financieras, generando condiciones de bienestar al usuario que permitan equidad sustantiva.

De acuerdo con la Ley de Protección y Defensa al Usuario de Servicios Financieros, cuya última actualización se publicó en el DOF el 9 de marzo de 2018, algunas de sus atribuciones son:

- (a) atender y resolver las consultas que le presenten los Usuarios, sobre asuntos de su competencia;
- (b) llevar a cabo el procedimiento conciliatorio entre el Usuario y la Institución Financiera en los términos previstos en esta Ley, así como entre una Institución Financiera y varios Usuarios, exclusivamente en los casos en que éstos hayan contratado un mismo producto o servicio, mediante la celebración de un solo contrato, para lo cual dichos Usuarios deberán apegarse a lo establecido en el último párrafo del artículo 63 de esta Ley, así como emitir dictámenes de conformidad con la misma;
- (c) promover y proteger los derechos del Usuario, así como aplicar las medidas necesarias para propiciar la seguridad jurídica en las relaciones entre Instituciones Financieras y Usuarios;
- (d) coadyuvar con otras autoridades en materia financiera para lograr una relación equitativa entre las Instituciones Financieras y los Usuarios, así como un sano desarrollo del sistema financiero mexicano;
- (e) proporcionar información a los Usuarios relacionada con los servicios y productos que ofrecen las Instituciones Financieras, y elaborar programas de difusión con los diversos beneficios que se otorguen a los Usuarios; y,
- (f) orientar y asesorar a las Instituciones Financieras sobre las necesidades de los Usuarios;

### 3.3.7. Instituto de Protección al Ahorro Bancario

El IPAB tiene por objeto principal “proporcionar a las Instituciones, en beneficio de los intereses de las personas que realicen cualquiera de las operaciones garantizadas un sistema para la protección del ahorro bancario que garantice el pago, a través de la asunción por parte del Instituto, en forma subsidiaria y limitada, de las obligaciones establecidas en la Ley de Protección al Ahorro Bancario, a cargo de las Instituciones”. Adicionalmente, se encarga de “administrar los programas de saneamiento financiero que formule y ejecute en beneficio de los ahorradores y usuarios de las Instituciones y en salvaguarda del sistema nacional de pago.”<sup>16</sup>

16. <https://www.gob.mx/ipab#2628>

### 3.3.8. Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales

El INAI “es el organismo constitucional autónomo garante del cumplimiento de dos derechos fundamentales: el de acceso a la información pública y el de protección de datos personales. Para el primero, garantiza que cualquier autoridad en el ámbito federal, órganos autónomos, partidos políticos, fideicomisos, fondos públicos y sindicato; o cualquier persona física, moral que reciba y ejerza recursos públicos o realice actos de autoridad te entregue la información pública que solicites. Para el segundo, garantiza el uso adecuado de los datos personales, así como el ejercicio y tutela de los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición (ARCO) que toda persona tiene con respecto a su información.”<sup>17</sup>

En el Capítulo Seis se analiza con detalle el componente relativo a la protección de datos personales y su importancia para el desarrollo del sector financiero nacional; en particular para generar confianza en los usuarios de los productos y servicios financieros.

### 3.3.9. Guardia Nacional

En materia de ciberseguridad, como se muestra con detalle en el Capítulo Siete, la GN también participa en el modelo de gobernanza, a través del Centro Nacional de Respuesta a Incidentes Cibernéticos (CERT-MX). El CERT-MX emitió el Manual Básico de Ciberseguridad para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa que establece recomendaciones para el manejo de información y para la reducción de riesgos frente a las amenazas cibernéticas. Además, señala los mecanismos de protección que las empresas están obligadas a desarrollar cuando tienen información que incluye datos personales de sus clientes. El Manual está basado en las mejores prácticas y estándares internacionales.

## 3.4. Leyes

Todas las instituciones mencionadas en la sección anterior emiten un conjunto de leyes que aplican a las diferentes instituciones descritas en la segunda sección de este capítulo. A continuación, se presentan las más importantes.

### 3.4.1. Ley de Instituciones de Crédito<sup>18</sup>

El objeto principal de esta ley es regular el servicio de banca y crédito, la organización y funcionamiento de las instituciones de crédito, las actividades y operaciones que las mismas podrán

17. <https://home.inai.org.mx/>.

18. Ley de Instituciones de Crédito, publicada en el DOF el 18 de julio de 1990.



realizar, su sano y equilibrado desarrollo, la protección de los intereses del público y los términos en que el Estado ejercerá la rectoría financiera del Sistema Bancario Mexicano.<sup>19</sup> De esta manera, dentro de esta ley se regulan los principales aspectos de las Instituciones de banca múltiple y de desarrollo.

### 3.4.2. Ley del Mercado de Valores (LMV)<sup>20</sup>

La LMV tiene por objeto desarrollar la regulación del mercado de valores en forma equitativa, eficiente y transparente; proteger los intereses del público inversionista; minimizar el riesgo sistémico; fomentar una sana competencia. Dentro de sus disposiciones se encuentra la normativa que rige a las bolsas de valores, así como las instituciones para el depósito de valores.

### 3.4.3. Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro<sup>21</sup>

Dentro de la LSAR se regula el funcionamiento de los sistemas de ahorro para el retiro, y sus participantes, dentro de los cuales se encuentran las administradoras de fondos para el retiro y las sociedades de inversión especializadas de fondos para el retiro.

### 3.4.4. Ley General de Organizaciones y Actividades Auxiliares del Crédito<sup>22</sup>

La LGOAAC tiene por objeto principal regular la organización y funcionamiento de las organizaciones auxiliares del crédito. Dentro de las organizaciones auxiliares se encuentran los ya mencionados almacenes generales de depósito, o las sociedades financieras de objeto múltiple.

### 3.4.5. Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas<sup>23</sup>

Tiene el objeto principal de regular la organización, operación y funcionamiento de las Instituciones de Seguros, Instituciones de Fianzas y Sociedades Mutualistas de Seguros; las actividades y operaciones que las mismas podrán realizar, así como las de los agentes de seguros y de fianzas, y demás participantes en las actividades aseguradora y afianzadora previstos en este ordenamiento, en protección de los intereses del público usuario de estos servicios financieros.

19. Art. 1 LIC. Disponible en <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LIC.pdf>

20. Ley del Mercado de Valores. Publicada en el DOF EL 30 de diciembre de 2005. Última actualización el 9 de enero de 2019.

21. Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro. Publicada en el DOF el 23 de mayo de 1996. Última actualización el 16 de diciembre de 2020.

22. Ley General de Organizaciones y Actividades Auxiliares del Crédito. Publicada en el DOF el 14 de enero de 1985. Última actualización el 9 de marzo de 2018.

23. Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas. Publicada en el DOF el 4 de abril de 2013.

### 3.4.6. Ley del Instituto para la Protección al Ahorro Bancario<sup>24</sup>

Esta Ley tiene por objeto regular la organización y funcionamiento de los fondos de inversión, la intermediación de sus acciones en el mercado de valores, los servicios que deberán contratar para el correcto desempeño de sus actividades, así como la organización y funcionamiento de las personas que les presten servicios en términos de este ordenamiento legal. En la aplicación de esta Ley, las autoridades deberán procurar el fomento de las sociedades de inversión, su desarrollo equilibrado y el establecimiento de condiciones tendientes a la consecución de los objetivos descritos en ella.

### 3.4.7. Ley de Fondos de Inversión<sup>25</sup>

Esta ley tiene el propósito principal de regular la organización y funcionamiento de los fondos de inversión, la intermediación de sus acciones en el mercado de valores, los servicios que deberán contratar para el correcto desempeño de sus actividades, así como la organización y funcionamiento de las personas que les presten servicios en términos de este ordenamiento legal.

### 3.4.8. Ley de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores<sup>26</sup>

Esta ley establece que la CNBV tiene por objeto supervisar y regular en el ámbito de su competencia a las entidades integrantes del sistema financiero mexicano que esta Ley señala, a fin de procurar su estabilidad y correcto funcionamiento, así como mantener y fomentar el sano y equilibrado desarrollo de dicho sistema en su conjunto, en protección de los intereses del público. También será su objeto supervisar y regular a las personas físicas y demás personas morales, cuando realicen actividades previstas en las leyes relativas al citado sistema financiero.

### 3.4.9. Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera<sup>27</sup>

El propósito principal de la LRITF es facilitar e incentivar el acceso a los productos y servicios financieros. Son tres las instituciones reguladas por la LRITF.

24. Ley de Protección al Ahorro Bancario publicada en el DOF el 19 de enero de 1999, Estatuto Orgánico del Instituto para la Protección al Ahorro Bancario, publicada en el DOF el 27 de marzo de 2014.

25. Ley de Fondos de Inversión (antes Ley de Sociedades de Inversión). Publicada en el DOF el 4 de junio de 2001. Última actualización el 20 de mayo de 2021.

26. Ley de la CNBV, Reglamento Interior de la CNBV, publicados el 12 de noviembre de 2014.

27. Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera, publicada en el DOF el 9 de marzo de 2018.



### 3.4.9.1. Instituciones de Fondo de Pago Electrónico

De acuerdo con el artículo 22 de la LRIFE, las IFPE son personas morales autorizadas por la CNBV para prestar de forma habitual y profesional los servicios de emisión, administración, redención y transmisión de fondos de pago electrónicos, a través de aplicaciones informáticas, interfaces, páginas de internet o cualquier otro medio de comunicación digital o electrónica.

### 3.4.9.2. Instituciones de Financiamiento Colectivo

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 de la LRIFE, las IFC son personas morales que pueden realizar actividades destinadas a poner en contacto a personas del público en general, con la finalidad de que entre ellas se otorguen financiamientos mediante alguna de las operaciones señaladas en el artículo 16 del citado ordenamiento (financiamiento colectivo de deuda, financiamientos de capital y financiamiento colectivo de copropiedad o regalías), realizadas de manera habitual y profesional, a través de comunicación electrónica o digital.

### 3.4.9.3. Otras Figuras

#### 3.4.9.3.1. Sociedades autorizadas para operar con modelos novedosos

De acuerdo con la LRIFE, un modelo novedoso es aquel que para la prestación de servicios financieros utilice herramientas o medios tecnológicos con modalidades distintas a las existentes en el mercado, al momento en que se otorgue la autorización temporal en términos de la LRIFE. Existen dos tipos de modelos novedosos en función de la naturaleza de las organizaciones que las desarrollan. Por un lado, los modelos novedosos en instituciones no supervisadas y que pueden ser personas morales constituidas conforme a la legislación mercantil mexicana, distintas a las instituciones de tecnología financiera reguladas. Por otro lado, modelos novedosos en entidades financieras reguladas o sujetas a la supervisión de las autoridades financieras como bancos, SOFOMER, SOFIPO, casas de bolsa, entre otras.

#### 3.4.9.3.2. Aplicaciones Informáticas Estandarizadas (API, por sus siglas en inglés)

El artículo 76 de la LRTIF establece la obligación a las entidades financieras, a los transmisores

de dinero, a las sociedades de información crediticia, a las cámaras de compensación, a las Instituciones de Tecnología Financiera y a las sociedades autorizadas para operar con modelos novedosos a establecer interfaces de programación de API que posibiliten la conectividad y acceso de otras interfaces desarrolladas o administradas por estos sujetos y terceros especializados en tecnologías de la información, con la finalidad de compartir datos abiertos, datos agregados y datos transaccionales.

### 3.4.10. Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares<sup>28</sup>

Esta ley tiene por objeto la protección de los datos personales en posesión de los particulares, con la finalidad de regular su tratamiento legítimo, controlado e informado, a efecto de garantizar la privacidad y el derecho a la autodeterminación informativa de las personas.

### 3.4.11. Ley de la Guardia Nacional<sup>29</sup>

Esta Ley establece que el objeto de la Guardia Nacional es realizar la función de seguridad pública a cargo de la Federación y, en su caso, conforme a los convenios que para tal efecto se celebren, colaborar temporalmente en las tareas de seguridad pública que corresponden a las entidades federativas o municipios. En particular, la Guardia Nacional tiene entre sus atribuciones y obligaciones el realizar acciones de vigilancia, identificación, monitoreo y rastreo en la red pública de Internet sobre sitios web, con el fin de prevenir conductas delictivas.

## Conclusiones

Como se puede observar del análisis de este capítulo, la arquitectura de mercado del sector financiero es bastante intrincada. La combinación de entidades reguladoras, varias de ellas externas al sector financiero, y de sus respectivas leyes, genera una combinación de reglas que incrementan los costos de transacción, tanto para los oferentes como para los demandantes de productos y servicios financieros.

Por ello, en el Capítulo Ocho se analizan con detalle las barreras a la entrada y a la operación de las instituciones financieras que este marco regulatorio fija para las IF. Una de las consecuencias más sintomáticas de ello se presenta en los sesgos en contra de las mujeres en el mercado de ahorro (Capítulo Uno) y en el mercado de crédito en las localidades pequeñas (Capítulo Dos).

28. Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares. Publicada en el DOF el 5 de julio de 2010.

29. Ley de la Guardia Nacional. Publicada en el DOF el 27 de mayo de 2019. Última actualización del 9 de septiembre de 2022.





Por otra parte, la combinación de requerimientos que se exigen en materia de cómputo en la nube, onboarding digital y ciberseguridad genera asimetrías de regulación entra la banca tradicional y las plataformas financieras digitales. Estas características se revisan con detalle en los Capítulos Seis y Siete.

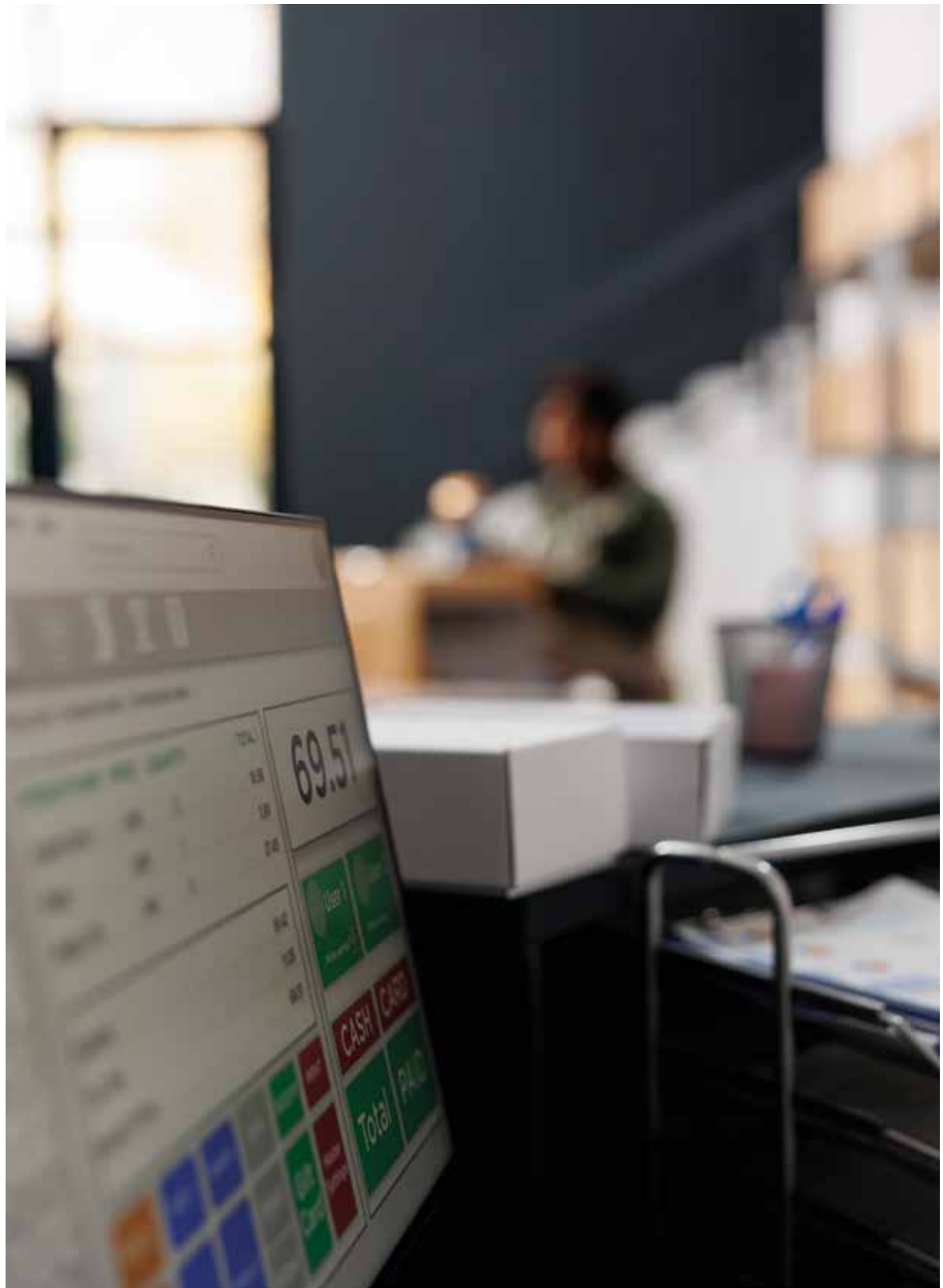
Finalmente, con el objetivo de diseñar una mejora regulatoria en este sector, en el Capítulo Diez se establece una serie de recomendaciones que atañen a todos los actores descritos en este capítulo con el objetivo de disminuir los costos de entrada y los costos de transacción en la operación de las IF. Todo ello con el objetivo de garantizar el acceso a los productos y servicios financieros a grupos de la población que han sido tradicionalmente excluidos.





# LA DIGITALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS FINANCIEROS EN MÉXICO







# Capítulo IV

## LAS PLATAFORMAS FINANCIERAS DIGITALES. ALTERNATIVA PARA IMPULSAR LA INCLUSIÓN FINANCIERA

Víctor G. Carreón Rodríguez y Miguel A. Guajardo Mendoza

### INTRODUCCIÓN

**E**ste capítulo presenta un análisis de las tecnologías presentes en las plataformas financieras digitales que están transformando los mercados financieros al ofrecer servicios con costos de transacción menores que la banca tradicional. El uso de tecnologías como Interfaces de Programación de Aplicaciones, Inteligencia Artificial, Internet de las Cosas, Cómputo en la Nube, y Blockchain, han permitido el funcionamiento de esquemas de colaboración descentralizados, que no requieren la intermediación que realizan los bancos tradicionales.

Las plataformas financieras digitales son un caso particular del modelo de negocios que está detrás de las Plataformas Digitales de Múltiples Lados (PDML), las cuales han logrado reducciones significativas de los costos de transacción asociados a diferentes tipos de intercambios comerciales. Estas plataformas se caracterizan por ser facilitadoras de las interacciones entre distintos grupos de agentes que satisfacen sus necesidades de forma simultánea (Evans y Schmalensee, 2016). Su presencia es importante en los servicios de transporte, entrega a domicilio de productos, servicios de hospedaje, juegos de video, mercados de aplicaciones electrónicas, y, más recientemente, en los servicios financieros.

Las tecnologías que utilizan las plataformas financieras digitales tienen el potencial de incrementar el acceso a segmentos de la población excluidos en estos mercados. Esto es posi-



ble porque ofrecen soluciones más efectivas, a menor costo, para afrontar los problemas tradicionales de información asimétrica existentes en estos mercados, como selección adversa y riesgo moral. Esto abre un abanico de oportunidades para los países con altos índices de exclusión financiera como México.

Los objetivos de este capítulo son mostrar las tecnologías que han hecho posible el funcionamiento de las plataformas financieras digitales, así como explicar cómo es que logran hacer que los mercados financieros funcionen de forma más eficiente. Para ello, el capítulo se divide en dos secciones. En la primera se realiza una descripción de las plataformas digitales financieras. En la segunda se analizan las tecnologías utilizadas por esas plataformas, los servicios que habilitan, así como la forma en que atienden los problemas de información asimétrica descritos. El capítulo cierra con conclusiones y recomendaciones para facilitar el desarrollo del sector de finanzas digitales.

## 4.1. Ventajas de las plataformas financieras digitales en la oferta de servicios

Las plataformas financieras digitales han generado una disrupción en los mercados de servicios financieros. Gracias a los avances de las tecnologías que están embebidas en el funcionamiento de estas innovaciones, se han reducido los costos de transacción y se ha incrementado la disponibilidad de servicios financieros en localidades que no contaban con una oferta suficiente para cubrir las necesidades de los consumidores (Capítulo Dos). También han logrado desarrollar productos que ahora están al alcance de grupos de agentes, como las mujeres, que consistentemente quedaban fuera de los mercados tradicionales (Capítulo Uno).

Para entender cómo se han logrado estos avances, en el primer apartado de esta sección se explica con detalle el funcionamiento de un tipo particular de PDML (ver Anexo 2 para una descripción de estas plataformas): las plataformas financieras digitales. En el segundo apartado se describen los componentes tecnológicos que permiten un acceso seguro y protegido a estas plataformas.

### 4.1.1. Las plataformas financieras digitales

Los mercados financieros están experimentando una disrupción tecnológica que ha incrementado la competencia a partir de la entrada de nuevos actores que combinan la oferta de servicios financieros con nuevas tecnologías como API, IA, IoT, cómputo en la nube, así como blockchain (Vives, 2019). Esta combinación ha creado un nuevo modelo de negocios que ofre-

Las plataformas financieras digitales son una disrupción tecnológica que ha incrementado la competencia a partir de la entrada de nuevos actores que combinan la oferta de servicios financieros con nuevas tecnologías como APIs, IA, IoT, cómputo en la nube y blockchain

ce un conjunto de ventajas respecto a los servicios de la banca tradicional. Esta disrupción tecnológica tiene dos causas. La primera se origina en la oferta basada en nuevos desarrollos tecnológicos; mientras que la segunda, creada por la demanda, se debe a los cambios en los patrones de consumo de las nuevas generaciones.

Respecto a la oferta, las plataformas financieras digitales han evolucionado de la mano de nuevas tecnologías para generar innovaciones en sus servicios, como los pagos digitales, el “crowdfunding”, el préstamo entre pares, la consejería robotizada, el cálculo inteligente de riesgos, entre otros (Arner et al., 2015). En la literatura, estas aplicaciones han sido clasificadas en cuatro modalidades que funcionan gracias a las disrupciones de estas tecnologías: (i) pagos; (ii) servicios de asesoría; (iii) financiamiento; y, (iv) cumplimiento (Leong y Sung, 2018).

---

Las pRincipales aplicaciones de las plataformas financieras digitales se clasifican en cuatro modalidades: (i) pagos; (ii) financiamiento; (iii) servicios de asesoría; y, (iv) cumplimiento

---

Por el lado de la demanda, es claro que la realización de operaciones bancarias presenciales ha perdido popularidad en las nuevas generaciones que prefieren realizarlas directamente desde sus dispositivos móviles. Sin embargo, este modelo de negocios no sólo ofrece ventajas en términos de comodidad, sino que está logrando resolver de forma más efectiva algunos de los problemas más importantes que enfrentan los mercados financieros: asimetrías de información (Stiglitz, 1975; Stiglitz y Weiss, 1981), problemas de agente principal (Coase, 1937; Jensen y Meckling, 1976; Fama, 1980; Fama y Jensen, 1983), así como las dificultades para asignar derechos de control residuales en contratos (Grossman y Hart, 1976; Hart y Moore, 1990).

Las asimetrías de información se producen cuando las partes de una transacción poseen diferente información. Si estas brechas son demasiado grandes, es posible que no se generen mercados para este tipo de bienes o servicios, pues tienen un alto grado de incertidumbre asociada. Por ejemplo, los bancos deben distinguir entre las personas que tienen más probabilidades de pagar en tiempo sus deudas, de aquellos que no. A este tipo de asimetría, previa a la transacción, se le denomina “selección adversa” (Stiglitz y Rosengard, 2015).

Otra asimetría de información es el “riesgo moral” que se presenta cuando los individuos asumen riesgos más altos porque las consecuencias de sus decisiones no son afrontadas por ellos sino por un tercero (Stiglitz y Rosenberg, 2015). Esta situación se origina cuando una de las partes de una transacción no puede monitorear las acciones de la otra, o hacerlo es demasiado costoso, una vez que se ha realizado esa transacción. En este caso, los seguros para automóviles son un ejemplo clásico que se materializa cuando ciertos individuos conducen de forma menos cuidadosa una vez que están asegurados, sin que la conducta pueda ser perfectamente monitoreada por las aseguradoras.

---

Las plataformas financieras digitales resuelven, de forma más efectiva que la banca tradicional, problemas relativos a asimetrías de información, agente principal, asignación derechos de control residuales en contratos.

---



Por su parte, los problemas de agente principal, similares a los de riesgo moral, se producen cuando una persona, denominada el agente, puede tomar decisiones que afectan la situación de otro, llamado el principal. El problema emerge porque el agente puede perseguir sus propios intereses con lo cual actúa en contra de los intereses del principal. Este último no tiene la capacidad de monitorear las acciones del primero, debido a las asimetrías de información (Stiglitz y Rosenberg, 2015).

Para lidiar con estos desafíos, las instituciones financieras han creado los burós de crédito (historiales crediticios), así como una serie de valoraciones que consideran los ingresos, deudas, activos, patrones de consumo, entre otras características socioeconómicas. Otros instrumentos son los de “screening” que implican que la parte con menos información en una transacción (por ejemplo, las instituciones financieras) pueden generar incentivos para que su contraparte (el usuario potencial), mejor informada, la revele.

En el mercado de seguros, esto se logra mediante una variedad de contratos con diferentes combinaciones de primas y deducibles (Rothschild y Stiglitz, 1978). Los deducibles implican que el asegurado tiene que hacerse cargo de una parte de los daños ante un siniestro. Las primas son los costos regulares que los asegurados deben cubrir por tener un seguro. Un ejemplo de “screening” ocurre cuando las aseguradoras juegan con diferentes combinaciones de los deducibles, así como de las primas. Si alguien contrata un seguro con deducible alto, la aseguradora suele reducir la prima que debe pagar el asegurado. Se esperaría que los clientes más riesgosos prefieran los contratos con deducibles bajos y primas altas, mientras que los menos riesgosos optarían por deducibles altos y primas pequeñas (Roux, 2006).

Las herramientas descritas han sido bastante útiles para lidiar con las fallas de mercado asociadas con la información asimétrica, pero no han logrado eliminar las barreras a la entrada que existen para importantes segmentos de la sociedad que no reúnen el perfil tradicional de los usuarios de los servicios financieros. Esto ocurre porque estos no se encuentran en la economía formal, no cuentan con activos para respaldar créditos, no tienen un historial a partir del cual se puedan corroborar sus patrones de pago, no tienen la capacidad económica para asumir los costos asociados a la obtención de créditos que se consideran de alto riesgo o no cumplen con los requisitos que piden las instituciones bancarias tradicionales para abrir una cuenta bancaria, principalmente de ahorro y/o crédito.

Sin embargo, la llegada de la Inteligencia Artificial, particularmente, “Machine Learning” ha hecho posible que se puedan procesar, analizar e integrar cúmulos de información a gran escala, que permiten predecir mejor el riesgo de los potenciales prestatarios. El uso intensivo que hacen las personas de redes sociales e internet posibilita que muchas aplicaciones digitales cuenten con una gran cantidad de información sobre sus patrones de consumo, hábitos e intereses, que pueden alimentar algoritmos que estiman con gran precisión si son susceptibles de acceder o no a los mercados financieros (Vives, 2019).

El uso de nuevas tecnologías tiene importantes implicaciones en el bienestar de segmen-

tos significativos de participantes, quienes tradicionalmente han estado fuera de esos mercados, como las mujeres (Capítulo Uno) o los habitantes de localidades pequeñas (Capítulo Dos), porque se reducen de forma notable los costos de transacción en el otorgamiento de créditos, sistemas de pagos, consejería financiera, así como seguros (Vives, 2019). Por ejemplo, una plataforma financiera digital puede analizar a los candidatos para obtener un crédito mediante modelos estadísticos sustentados en técnicas de IA. De hecho, para este modelo de negocios, la información analizada a través de este tipo de técnicas puede ser un sustituto de colaterales o garantías (Vives, 2019).

Otra ventaja importante de las plataformas financieras digitales es que pueden aprobar créditos de forma inmediata, con tasas de no pago que no superan a las que tienen los bancos tradicionales. Para ello, predicen el comportamiento de los potenciales deudores a partir de la huella digital como acceso a sitios de internet, que suelen ser mejores indicadores que la información que contienen los burós de crédito (Vives, 2019).

Respecto a los servicios de pagos, la tendencia global es la posibilidad de hacer pagos sin utilizar efectivo. Algunas empresas han empezado a desarrollar sus propias aplicaciones para pagos, de acuerdo con sus propios reportes financieros e información sobre uso de redes sociales. Estos esquemas de pagos han incrementado las transacciones de distintas cadenas comerciales de forma acelerada en los Estados Unidos (Leong y Sung, 2018). Los esquemas de pagos digitales suelen estar asegurados a través de esquemas de blockchain, que garantizan su seguridad, sin la intervención de un tercero.

El Cuadro 4.1 describe las innovaciones, derivadas de las tecnologías disruptivas, que han hecho posible el surgimiento de un ecosistema de plataformas financieras digitales en el mundo.

En primer lugar, están las API que han posibilitado la interacción entre distintos programas de software sin intervención humana. Esto ha hecho posible que estas plataformas participen en segmentos acotados de los mercados financieros, introduciendo más competencia en ellos. Aunque este es un desarrollo que ya tiene bastante tiempo en el mercado, sus características de uso compartido y capacidad de interoperabilidad entre distintos desarrollos y algoritmos facilitaron el crecimiento exponencial de las plataformas financieras digitales.

Las siguientes tres tecnologías son cruciales para lidiar con los problemas de información asimétrica tradicionales en los sistemas financieros. En segundo lugar, está la IA que permite la creación de algoritmos que tienen la capacidad de resolver problemas sin intervención humana, analizar grandes cúmulos de información, encontrar patrones o relaciones que no son observables a simple vista e integrar segmentos de información, aparentemente inconexos, en una estructura lógica (Bazarbash, 2019). Uno de los principales desarrollos en este grupo son los algoritmos de Machine Learning, que unidos al cómputo cuántico, llevarán el análisis de información a un nivel sin precedentes, tanto por la cantidad de información que se procese, como por el tiempo en el cual se obtengan resultados.



**Cuadro 4.1. Innovaciones utilizadas en el modelo de plataformas financieras digitales**

Tecnología	Definición	Problema que atienden
Interfaz de Programación de Aplicaciones	Conjunto de reglas que siguen los programas de software para comunicarse entre sí e intercambiar datos de forma directa, sin necesidad de contar con la intervención humana (Vives, 2019)	Poca competencia
Inteligencia Artificial	Algoritmos que plantean problemas de aprendizaje que implican estrategias para mejorar la forma en que se ejecuta una tarea, mediante algún tipo de entrenamiento práctico (por ejemplo, Machine Learning) (Bazarbash, 2019)	Problemas de selección adversa - riesgo moral
Internet de las Cosas	Combinación de sensores con actuadores capaces de recibir o proporcionar información digitalizada, la cual es colocada en redes multidireccionales que transmiten todos los datos para ser utilizados por múltiples usuarios (Salazar y Silvestre, 2016)	Problemas de selección adversa - riesgo moral
Cómputo en la Nube	Modelo para habilitar el acceso de red conveniente y bajo demanda a un grupo compartido de recursos informáticos configurables que se pueden aprovisionar y liberar rápidamente con esfuerzo mínimos de administración o interacción del proveedor de servicios (Dillon, 2010)	Desintegración entre las tecnologías
Blockchain	Esquema que permite la creación de un archivo digital super seguro, compartido y descentralizado que puede ser consultado por cualquier persona que forme parte de la red (Di Pierro, 2017)	Intercambios en situaciones en las que no existe confianza

Fuente: elaboración propia

En tercer lugar, está el IoT que es una combinación de tecnologías de sensores, conectividad, antenas de transmisión, así como estándares de interoperabilidad, que genera entornos digitalizados que producen datos que pueden ser analizados con distintos fines (Salazar y Silvestre, 2016). Por su parte, el cómputo en la nube es un cambio de paradigma que implica la integración de distintos servicios de cómputo compartidos a través de un esquema configurable por demanda, escalable, que permite satisfacer necesidades cambiantes de almacenamiento,

uso de software e infraestructura (Dillon, 2010). Es una tecnología que habilita el funcionamiento de otras, que sin esta no podrían generar, transmitir, procesar o almacenar grandes cantidades de datos e información.

Finalmente, está el blockchain, que permite la creación de archivos digitales para almacenar información, lo cual implica la construcción de consensos e integración de datos con un alto grado de seguridad. Se trata de redes descentralizadas que garantizan la realización de transacciones entre actores que no necesitan tener confianza entre sí, ni contar con un tercero que haga valer las reglas de interacción (Di Perro, 2017).

#### 4.1.2. Mecanismos de acceso a las plataformas financieras digitales

Las plataformas financieras digitales cuentan con mecanismos de acceso seguro, gracias a un conjunto de nuevas tecnologías que se describen a continuación, las cuales ayudan a generar confianza entre los usuarios, sobre todo en aquellos con menos familiaridad en este tipo de estrategias. Estos avances han permitido el uso de tecnologías de identificación como (i) huella dactilar; (ii) reconocimiento facial; (iii) reconocimiento de iris; (iv) geometría de la mano; (v) reconocimiento de retina; (vi) reconocimiento vascular; (vii) reconocimiento de firma; (viii) reconocimiento de escritura; (ix) reconocimiento de voz; (x) reconocimiento de escritura de teclado; y, (xi) reconocimiento de forma de andar (INAI, 2018). Todo ello garantiza que los accesos a las plataformas financieras digitales (onboarding digital) sean seguros y con menores costos para los usuarios.

##### 4.1.2.1. Reconocimiento Óptico de Caracteres

El Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR, por sus siglas en inglés) es de gran utilidad para acceder a las plataformas digitales, pues permite el análisis sistemático de documentos no estandarizados a gran escala. Los potenciales usuarios de los servicios bancarios en estas plataformas, principalmente de ahorro y/o crédito, podrían presentar este tipo de documentos sin necesidad de convertirlos a otro formato.

El OCR es un proceso que ahorra todo tipo de recursos a sus diferentes usuarios, al utilizar capacidades de extracción y almacenamiento de datos automatizados. Este tipo de programas extrae datos de documentos escaneados, imágenes de cámaras, así como archivos de PDF de imágenes, posteriormente los traduce en palabras o en oraciones, lo cual permite el acceso o edición del contenido original. Esto es de gran utilidad para no tener que introducir manualmente datos en solicitudes de aplicación, formatos o cuestionarios de cualquier tipo.

Esta tecnología implica el uso de escáneres para procesar digitalmente la forma física de un documento, posteriormente el software convierte este documento en una versión de dos colores,



usualmente en una combinación de blanco con negro. Esta imagen es analizada para delimitar sus áreas claras de las oscuras, las últimas son identificadas como caracteres que deben ser reconocidos, en tanto las primeras se clasifican como fondo. Los caracteres son analizados mediante software de reconocimiento de patrones o de características para asociarlos con texto, así como para conformar palabras.

#### 4.1.2.2. Reconocimiento facial

El reconocimiento facial es una llave de entrada comúnmente utilizada para conseguir un acceso rápido, así como seguro a las plataformas financieras digitales. Es una forma en la que los clientes ingresen o autoricen transacciones desde su teléfono inteligente o computadora, sin contraseñas que los piratas informáticos puedan comprometer. Es una tecnología que puede confirmar la identidad de una persona a partir de su rostro en fotos, videos o en tiempo real.<sup>1</sup> Es un tipo especial de seguridad biométrica que funciona al contrastar los rostros de las personas que se posicionan frente a una cámara con características especiales, con múltiples imágenes de personas en una lista predeterminada. El acervo de imágenes debe estar acopiado con apego a ciertos metadatos, el cual puede provenir de bancos institucionales de imágenes e incluso de otras fuentes como las redes sociales.

La primera etapa del reconocimiento facial es la detección de un rostro determinado a partir de una cámara; posteriormente, esa imagen es analizada en 2D o 3D a partir de la geometría del rostro. Algunos aspectos clave que se estudian son la distancia entre los ojos, la distancia de la frente al mentón, la estructura de los pómulos, la profundidad de las cuencas oculares, así como la forma de las orejas, el mentón y los labios. Posteriormente, se produce un conjunto de información digital en función de estos rasgos faciales. A estos datos se les denomina huella facial.

Finalmente, la huella facial es contrastada contra una base de datos de rostros identificados. De nueva cuenta, esta información puede estar contenida en bancos institucionales o en cualquier otra base que relacione un rostro con un nombre como las que tienen las redes sociales.

#### 4.1.2.3. Biométricos

Los biométricos son datos personales relacionados con determinadas características físicas de una persona que permiten su identificación única. Es una categoría más general de la tecnología descrita anteriormente que comprende el reconocimiento a partir de la huella dactilar, reconocimiento del iris, geometría de la mano, retina, vascular, voz, por mencionar algunos

1. La información puede consultarse en: <https://www.kaspersky.com/resource-center/definitions/what-is-facial-recognition> (consultado el 26 de octubre de 2022).

ejemplos. Esta tecnología permite acceder a servicios financieros digitales de forma sencilla, ágil, e incluso con más seguridad que los métodos tradicionales de identificación.<sup>2</sup>

Este tipo de identificaciones ha estado evolucionando e innovándose conforme la tecnología avanza. Por ejemplo, uno de los avances más recientes ha sido la biometría del comportamiento, la cual considera una combinación de factores para identificar la legitimidad de las operaciones bancarias de los clientes. Uno de estos factores puede ser la forma en que teclean, las ubicaciones desde donde realizan las operaciones, así como sus hábitos de compra.

#### 4.1.2.4. Técnicas de verificación de vida (Liveness checks)

La detección de vida es la capacidad con la que cuentan determinados sistemas para probar si un dato biométrico es genuino, por ejemplo, una huella dactilar, rostro o palma de la mano. Se considera genuino el dato que fue recogido de un individuo vivo que estuvo presente al momento de la captura; en cambio, es falso cuando ha sido tomado de un artefacto falso como una fotografía, copias de huellas dactilares en gelatina o iris falsos.

El acceso a plataformas financieras digitales a través de biométricos es más seguro gracias a las técnicas de verificación de vida, que han sido robustecidas con algoritmos de inteligencia artificial, particularmente de “Deep Learning”, lo cual hace que un sistema pueda aprender de los datos disponibles. Una forma de hacerlo es a partir de la detección activa de vida, en la que se les pide a los usuarios que muevan su cabeza, sonrían, parpadeen, o hagan movimientos que revelen rasgos o particularidades únicas en cada individuo.

Por su parte, la técnica pasiva de vida implica que el usuario no debe realizar ninguna acción adicional para autenticarse en una plataforma. Para ello se puede analizar una fotografía “selfie” tomada en ese momento, la grabación de un video, o el encendido de las luces de la cámara sobre el rostro de la persona. Las diferentes técnicas existentes hacen que la autenticación digital sea segura, eficaz, además de que permite un ahorro sustancial de tiempo para los usuarios.

### 4.2. La tecnología como alternativa para mejorar la oferta de servicios financieros

En esta sección se presenta una descripción detallada de cada una de las tecnologías mencionadas anteriormente, siendo las más utilizadas, y se han convertido en el soporte tecnológico atrás de las plataformas financieras digitales. Para ellas, se describen algunos ejemplos de los usos que se les están dando en estas plataformas.

2. La información puede consultarse en: <https://www.santander.com/en/stories/biometrics-the-future-of-security-in-digital-banking> (información consultada el 26 de octubre de 2022).



### 4.2.1. Interfaz de Programación de Aplicaciones

Las API son cualquier software que funciona como un contrato entre dos aplicaciones distintas, con criterios definidos sobre su interoperabilidad. Se pueden establecer ciertas funciones o métodos que brindan una determinada biblioteca de programación que funciona como capa de abstracción que puede ser empleada por otro software (Vives, 2019). Se trata de un avance que simplifica las labores de los programadores que no deben iniciar desde cero cuando generan un desarrollo para interactuar con el sistema operativo de otro programa.

Para Vives (2019), las API son un conjunto de reglas que siguen los programas de software para comunicarse entre sí e intercambiar datos de forma directa, sin necesidad de contar con la intervención humana. Se trata de una interfaz entre diferentes programas de software que facilita su interacción sin necesidad de incurrir en altos costos.

Las API han permitido mejorar ciertos servicios, sobre todo hacer pagos de forma más rápida, así como desagregar servicios que anteriormente se ofertaban de forma empaquetada por las instituciones bancarias tradicionales. Estos desarrollos se han convertido en el estándar para que se puedan compartir datos a través de las aplicaciones de banca abierta con el consentimiento de los clientes (Vives, 2019).

Esto significa que se habilita el acceso de terceros a los datos de consumidores, lo cual permite ofrecer servicios focalizados para necesidades particulares, en tanto que usualmente estos datos habían sido explotados primordialmente por los bancos tradicionales. Claramente, esta irrupción genera mercados más competidos en los que los usuarios pueden encontrar otros medios para satisfacer sus necesidades particulares de servicios financieros (OCDE, 2018). El declive en el uso de efectivo ha hecho obligatorio, para casi cualquier tipo de negocio, tener opciones de cobro por medios digitales. Sin embargo, para negocios muy pequeños puede ser muy costoso mantener cuentas bancarias empresariales con terminales fijas. Como respuesta a esta necesidad, las plataformas financieras digitales han generado soluciones basadas en API para realizar pagos digitales mediante teléfonos. Esto abre la posibilidad de que negocios pequeños, o personas tradicionalmente excluidas del sistema financiero, puedan ser más competitivos en el contexto de esta economía digital floreciente. Más aún, las aplicaciones de pagos digitales se han convertido en monederos personales que también pueden ser útiles para ahorrar, accediendo a los beneficios de capitalización dependiendo del esquema del que se trate.

---

Las interfaces de programación de Aplicaciones son un conjunto de reglas que siguen los programas de software para comunicarse entre sí e intercambiar datos de forma directa, sin necesidad de contar con la intervención humana; son interfaces entre diferentes programas de software que facilitan su interacción sin necesidad de incurrir en altos costos.

---

#### 4.2.1.1. Ejemplo de una interfaz de programación de aplicaciones

Mercado Pago es una plataforma especializada en pagos que permite que las personas físicas o morales puedan realizar cobros en línea o en un local físico. Esto es posible gracias a la API de esta plataforma que hace posible la integración directa con toda la información necesaria para desarrollar diferentes tipos de integraciones bancarias.<sup>3</sup> Sin esta tecnología, la información no podría ser consultada, aprovechada e integrada por Mercado Libre, para que pudiera ofertar un servicio especializado en pagos, con base en la información disponible.

---

Un ejemplo de API es Mercado Pago, plataforma especializada en pagos que permite que las personas físicas o morales realicen cobros en línea o en un local físico.

---

#### 4.2.2. Inteligencia Artificial

De acuerdo con Grewal (2014), la inteligencia artificial es el sistema de simulación mecánica para recolectar, procesar, interpretar y diseminar información en la forma de una inteligencia accionable. No se trata de sistemas verticales de arriba hacia abajo, sino de lograr que objetos inanimados puedan alcanzar objetivos complejos a partir de una serie de parámetros que son fijados o generados por el propio objeto (Tegmark, 2018).

Existe la inteligencia artificial estrecha que sólo puede procesar ciertas actividades para las que fue programada. El otro tipo es la inteligencia artificial general en la que las máquinas alcanzan o superan la capacidad humana para procesar información e, incluso, tomar decisiones, sin supervisión alguna. Para que las máquinas puedan aprender, es preciso que estas se reorganicen por sí mismas de forma adaptativa (Tegmark, 2018).

Una de las técnicas de IA más socorridas en la industria de finanzas digitales es “Machine Learning (ML)”, la cual utiliza un alto poder de cómputo para correr algoritmos que son capaces de aprender de los datos disponibles. En general, estos algoritmos pueden plantear problemas de aprendizaje que implican estrategias para mejorar la forma en que se ejecuta una tarea, mediante algún tipo de entrenamiento práctico (Bazarbash, 2019).

Cuando existen mediciones preestablecidas de dicho resultado, se afirma que se trata de un modelo de ML de aprendizaje supervisado. El objetivo de este tipo de modelos es hacer predicciones basadas en el modelaje de las relaciones que guardan ciertas características con una variable que operacionaliza los resultados esperados (Bazarbash, 2019). Por ejemplo, esto ocurre cuando un prestamista está interesado en predecir la probabilidad de que un cliente

---

La inteligencia artificial es el sistema de simulación mecánica para recolectar, procesar, interpretar y diseminar información en la forma de una inteligencia accionable

---

3. La información se encuentra en: <https://www.mercadopago.com.mx/developers/es/reference> (información consultada el 27/10/2022).



pague su crédito para comprar un auto, con base en ciertos atributos como ingreso, edad, carrera, endeudamiento, precio de mercado del auto, precio de gasolina, entre otros. Si, además, se agrega información acerca del comportamiento de pago del potencial cliente en anteriores créditos, se considera que se trata de un modelo supervisado.

En contraste, si la base de datos no contiene variables que midan de forma directa el resultado esperado, en este caso la probabilidad de pago, se dice que se trata de un modelo no supervisado. El objetivo de este tipo de modelos es encontrar similitudes o atributos que se puedan aproximar al comportamiento esperado. En el ejemplo señalado, no se contaría con información acerca de pagos en anteriores créditos, en ese escenario el algoritmo deberá ir aprendiendo por su cuenta, que otros atributos son pertinentes para explicar el comportamiento deseable (Bazarbash, 2019).

Los modelos de ML pueden hacer que la valoración del riesgo de crédito de pequeños solicitantes sea factible y económica. Los bancos tradicionales suelen abstenerse de realizar evaluaciones del riesgo crediticio de un prestatario pequeño, pues su tamaño, así como los riesgos potencialmente altos, no justifican el costo de contratar a un examinador profesional o diseñar un esquema ad-hoc (Bazarbash, 2019). En consecuencia, el costo irrecuperable de hacer una evaluación crediticia puede ser un factor importante que explique la exclusión financiera de muchos hogares, personas o pequeñas empresas.

Otro problema se presenta cuando no existen mercados líquidos para evaluar activos de pequeños prestatarios. Usualmente, este problema era resuelto a partir de modelos de fijación de precios basado en factores de juicio por parte del tasador; es decir, en información blanda. Los modelos de ML pueden ser útiles para convertir información blanda en dura. De esta forma, los prestamistas podrían convertir casi cualquier cosa en datos, desde actividades en las redes sociales hasta la ubicación física de las actividades de los solicitantes (Bazarbash, 2019).

En consecuencia, los modelos de ML pueden mejorar la fijación de precios de los activos comprometidos por pequeños prestatarios, porque encuentran patrones comunes en datos no tradicionales. Por ejemplo, Jagatiani y Lemieux (2017) muestran que el uso de los datos no tradicionales dio como resultado una calificación crediticia más informativa por parte de las empresas de préstamos de plataformas financieras digitales en Estados Unidos, en comparación con el sistema de puntuación tradicional.

Otro tipo de servicios que tienen las plataformas financieras digitales son los de asesoría financiera, los cuales implican el ofrecimiento de sugerencias de acuerdo con un conjunto de reglas o criterios. El asesoramiento puede ser útil para realizar inversiones, gestión de activos, consulta, servicios de seguros, soporte al cliente, así como la gestión de decisiones (Leong y Sung, 2018).

Particularmente, las soluciones relacionadas con el asesoramiento deben estar enfocadas en cómo mejorar la personalización, reducción de costos, flexibilidad, automatización, así como la mejora de la experiencia de los usuarios cuando están tomando decisiones (Leong y

Sung, 2018). Una forma de realizar el asesoramiento ha sido el “robot-asesor”, un asesor financiero automatizado que gestiona decisiones de inversiones de clientes con base en tecnologías de ML. El “robot-asesor” proporciona sugerencias a los clientes con base en información procesada en tiempo real (Leong y Sung, 2018).

Los algoritmos usados por las plataformas financieras digitales para crear calificaciones crediticias, así como para poner precio y distribuir préstamos para consumidores o empresas pequeñas, se han vuelto sumamente sofisticados. Por ejemplo, Fuster et al. (2019) encontró que los prestamistas de plataformas financieras digitales son mejores para enfrentar choques de demanda, así como para procesar las aplicaciones hasta 20% más rápido que los bancos tradicionales.

#### 4.2.2.1. Ejemplos de aplicaciones de inteligencia artificial

Un ejemplo interesante es el algoritmo AKI de la plataforma financiera digital Nu México, que fue diseñado en México para el otorgamiento de tarjetas de crédito. Retoma técnicas de “Machine Learning” para analizar múltiples variables que modelen el comportamiento de cada uno de los solicitantes, a partir de un sistema de puntaje de crédito alternativo. Su principal ventaja es que puede predecir la voluntad, así como la capacidad de pago de cada cliente; mientras que los sistemas tradicionales de evaluación de riesgos lo hacen de forma general.<sup>4</sup>

El algoritmo AKI ha sido utilizado para aprobar más de 760,000 créditos en México. Nu México estima que alrededor de 40% de estos no hubieran sido aprobados bajo estándares tradicionales. La precisión, así como la inclusión que genera este algoritmo se ha incrementado a partir de las cuatro actualizaciones que ha experimentado desde que se empezó a utilizar.

---

Un ejemplo de aplicación de “Machine Learning” es el algoritmo AKI de la plataforma financiera digital Nubank, diseñado en México, para el otorgamiento de tarjetas de crédito.

---

#### 4.2.3. Cómputo en la nube

El cómputo en la nube es un habilitador de otras tecnologías que están siendo utilizadas por las plataformas financieras digitales, principalmente por la IA e IoT. Por ejemplo, el IoT ha empezado a ser utilizado para almacenar datos sobre el comportamiento de potenciales prestatarios o personas que buscan contratar o cuentan con algún tipo de seguro. La colocación de sensores hace posible la generación de grandes volúmenes de datos sobre el comportamiento de estos potenciales clientes, que serían imposibles de manejar si no se tuviera acceso a un esquema de almacenamiento flexible como el que ofrece cómputo en la nube.

4. Información consultada en: <https://blog.nu.com.mx/aki-el-algoritmo-de-inclusion-financiera-de-nu-cumple-un-ano/> (consultada el 27/1/22).



---

Cómputo en la nube es un modelo para habilitar el acceso de red conveniente y bajo demanda a un grupo compartido de recursos informáticos configurables que se pueden aprovisionar y liberar rápidamente con esfuerzos mínimos de administración o interacción del proveedor de servicios.

---

El Instituto Nacional de Estándares y Tecnología de los Estados Unidos (NIST, por sus siglas en inglés), señala que el cómputo en la nube es un modelo para habilitar el acceso de red conveniente y bajo demanda a un grupo compartido de recursos informáticos configurables (por ejemplo, redes, servidores, almacenamiento, aplicaciones y servicios) que se pueden aprovisionar y liberar rápidamente con esfuerzos mínimos de administración o interacción del proveedor de servicios (Dillon, 2010).

Adicionalmente, el cómputo en la nube ha desarrollado protocolos, técnicas, así como buenas prácticas que protegen la información que se aloja en ellas. Una forma de hacerlo es a partir del cifrado de las comunicaciones con la totalidad de la nube, el cifrado de datos de alta confidencialidad como contraseñas, así como el cifrado de extremo a extremo de todos los datos que se suben. Estos desarrollos han establecido protocolos de seguridad que garantizan accesos seguros, transparentes, y con menores costos de transacción para los usuarios de los servicios en la nube.

#### 4.2.3.1. Características del cómputo en la nube

De acuerdo con Dillon (2010), este tipo de cómputo se determina por cinco características esenciales: (i) autoservicio por demanda; (ii) amplio acceso a la red; (iii) uso común de recursos; (iv) rápida elasticidad; y, (v) servicio medido.

##### 4.2.3.1.1. Autoservicio por demanda

La primera característica implica que los usuarios no tienen la necesidad de mantener infraestructuras propias de cómputo, que podrían estar desaprovechadas en momentos de bajo uso. En lugar de eso, tienen a la mano recursos informáticos como tiempo de CPU, almacenamiento en red, así como uso de software, a los que puedan acceder de forma automática en función de su demanda (Dillon, 2010).

#### 4.2.3.1.2. *Amplio acceso a la red*

La segunda característica es un acceso permanente a redes de banda ancha porque los recursos de cómputo ofrecidos a través de la nube son entregados de forma remota, lo cual permite que sean utilizados desde aplicaciones hospedadas en plataformas heterogéneas como teléfonos inteligentes, computadoras portátiles, así como agendas digitales personales (Dillon, 2010).

#### 4.2.3.1.3. *Uso común de recursos*

Por su parte, el uso común de los recursos se refiere al esfuerzo por servir a los consumidores utilizando un modelo de multiusuario o de virtualización de diferentes recursos físicos o virtuales asignados y reasignados dinámicamente en función de la demanda de cada consumidor, lo cual permite la generación de economías de escala (Dillon, 2010).

#### 4.2.3.1.4. *Rápida elasticidad*

La cuarta característica es la rápida elasticidad, pues los consumidores pueden escalar la cantidad demandada de recursos informáticos o reducirla cuando no la necesiten más. La disponibilidad de este tipo de recursos puede ser infinito, por lo que un usuario puede sentirse libre de satisfacer picos de demanda, sin necesidad de incrementar su infraestructura (Dillon, 2010)

#### 4.2.3.1.5. *Servicio medido*

El servicio medido se refiere a la posibilidad de cuantificar la porción de recursos que cada individuo consume, sin importar que estén agrupados (Dillon, 2010). Como se mencionó anteriormente, el cómputo en la nube es un habilitador de otras tecnologías; por lo tanto, su contribución a la resolución de problemas de inclusión financiera está relacionada con la forma en que hacen más eficiente su funcionamiento. Por ejemplo, las técnicas de ML, así como los sistemas de IoT, generan, acopian, procesan e integran grandes cúmulos de datos a través de las capacidades flexibles que ofrece el cómputo en la nube. En este esquema, las plataformas financieras digitales no tienen que realizar grandes inversiones para generar una capacidad instalada que les permita hacer frente a estas necesidades computacionales, lo cual elevaría notablemente sus costos de operación.



---

Prácticamente todas las plataformas financieras digitales en el mundo utilizan servicios de cómputo en la nube para almacenar, gestionar o procesar todos los datos asociados con su modelo de negocio.

---

#### 4.2.3.2. Ejemplos de aplicaciones de cómputo en la nube

Prácticamente todas las plataformas financieras digitales en el mundo utilizan servicios de cómputo en la nube, de otra forma sería demasiado costoso enfrentar las inversiones que se requieren para almacenar, gestionar o procesar todos los datos asociados con su modelo de negocio. Por ello, es importante que no se generen obstáculos o costos excesivos por la adopción de esta tecnología. Por ejemplo, la disposición emitida por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) en 2018 en la que se requería tener dos proveedores de cómputo en la nube en distintas demarcaciones, podría estar generando costos adicionales a las operaciones de este tipo de desarrollos tecnológicos. Se debe tener claro que la exigencia de redundancia podría incrementar notablemente los costos del cómputo en la nube, lo cual terminaría desincentivando su uso e incrementando los costos de los servicios financieros digitales para los usuarios finales.

#### 4.2.4. Internet de las cosas

Recientemente, las aseguradoras han empezado a utilizar dispositivos con sistemas de cómputo en accesorios como pulseras, relojes e incluso ropa, que remiten datos sobre la salud de los asegurados, de tal forma que estas puedan diseñar paquetes específicamente diseñados de acuerdo con las características de cada individuo (Leong y Sung, 2018).

Lo anterior es posible gracias al desarrollo del IoT, una tecnología que implica la interconexión en forma de red de objetos usados de forma cotidiana, que adicionalmente pueden estar equipados con algún tipo de inteligencia artificial (Salazar y Silvestre, 2016). En ese sentido, el IoT puede considerarse una forma de extensión lógica del Internet, pues esta última es también una plataforma a partir de la cual distintos dispositivos se comunican entre sí de forma electrónica para compartir datos e información (Salazar y Silvestre, 2016).

Esta tecnología es una combinación de sensores con actuadores que son capaces de proporcionar o recibir información digitalizada, la cual es colocada en redes multidireccionales que transmiten todos los datos para ser utilizados por múltiples usuarios (Salazar y Silvestre,

---

El internet de las cosas es una combinación de sensores con actuadores que son capaces de proporcionar o recibir información digitalizada, la cual es colocada en redes multidireccionales que transmiten todos los datos para ser utilizados por múltiples usuarios

---

2016). Su objetivo es cuantificar una gran gama de variables físicas que luego puedan ser almacenados en alguna nube. Dicha información puede tener aplicaciones en salud, viviendas inteligentes, deportes, sistemas industriales, así como en mercados de seguros. Es importante mencionar que el IoT es factible gracias a un conjunto de tecnologías subyacentes integradas en su desarrollo

#### Cuadro 4.2. Tecnologías que habilitan el IoT

Internet de las cosas				
Tecnologías emergentes	Sensores	Cómputo en la nube	Antenas inteligentes multibanda	Estándares de interoperabilidad

Fuente: elaboración propia con base en Salazar y Silvestre (2016)

En primer lugar, están las tecnologías que han mejorado la capacidad de generación, conservación y uso de energía, que ofrecen energía de alta densidad de potencia para dispositivos nanoelectrónicos de baja potencia. Se siguen destinando recursos importantes para desarrollar mejores soluciones que culminen en dispositivos más eficientes, compactos, que tengan un consumo ultra bajo de energía, así como una gran capacidad de almacenamiento, como las pilas de combustible o las baterías de polímero (Salazar, Silvestre, 2016).

Otra tecnología subyacente al IoT son los sensores, que han constituido sistemas ubicuos que pueden desplegarse en distintos planos, en entornos físicos fijos, en dispositivos de comunicación móviles, ropa o artículos de uso diario, e incluso en el cuerpo humano. Se trata de dispositivos que pueden ser imperceptibles en términos de su tamaño, pero que pueden recoger y transmitir grandes volúmenes de información que son almacenados en centros de datos ubicados en cualquier punto del planeta (Salazar y Silvestre, 2016).

La tercera tecnología que hace posible el funcionamiento del IoT es el cómputo en la nube. Este es un modelo para que se pueda tener acceso a espacios de almacenamiento, así como acceso a software bajo demanda, mediante conjuntos de recursos compartidos que pueden ser configurados de forma flexible. Esta tecnología ha hecho posible que los usuarios dejen de invertir en infraestructura de forma individual, lo cual implicaba enormes costos que configuraban fuertes barreras a la entrada. En contraste, el cómputo en la nube ha configurado la modalidad de infraestructura o software como servicio, con enormes ganancias en términos de eficiencia para la capacidad tecnológica instalada en el mundo (Salazar y Silvestre, 2016). El cómputo en la nube hace posible que las grandes cantidades de datos e información que se generan, por ejemplo, gracias a miles de millones de sensores interconectados en el mundo, puedan ser almacenados de forma rápida, segura, así como a costos asequibles.

Otra tecnología crucial son las antenas inteligentes multibanda que están integradas en el propio chip, hechas de materiales que facilitan la comunicación entre dispositivos. Pueden



ser antenas impresas, antenas embebidas, así como antenas múltiples que utilizan estructuras 3D (Salazar y Silvestre, 2016). Sin estas antenas sería imposible la comunicación en tiempo real de todos los dispositivos conectados, así como el flujo de información en los volúmenes ahora requeridos.

Finalmente, las tecnologías antes mencionadas requieren estándares de interoperabilidad. Esto ocurre porque se nutren de dispositivos, sensores e información acopiada de forma descentralizada. Esto ofrece una ventaja asombrosa porque se pueden configurar redes autónomas de acopio de información. Sin embargo, estos dispositivos independientes no pueden ofrecer todo su potencial si no se encuentran interconectados, lo cual amerita una estructura central que establezca estándares de interoperabilidad, formatos claros para la recolección de datos, así como una estrategia para el acopio, análisis e integración de la información.

El IoT es especialmente útil en el otorgamiento de seguros para segmentos de la población para los que no es rentable establecer costosos sistemas para identificar o monitorear su riesgo, los cuales están usualmente excluidos de estos servicios. Por ejemplo, el IoT permite monitorear en tiempo real parámetros relacionados con la salud a través de celulares, relojes o bandas electrónicas inteligentes. Esta información puede utilizarse para identificar el riesgo de potenciales asegurados, con lo cual se resuelven los problemas de selección adversa, así como de riesgo moral.

#### 4.2.4.1. Ejemplo de aplicaciones de internet de las cosas

La empresa mexicana Clupp oferta seguros a precios accesibles para conductores que tienen un riesgo bajo. Nació en 2016 como una plataforma digital que monitoreaba el estilo de manejo de las personas con recompensas para quienes tuvieran los mejores hábitos de conducción. Para 2020 había recolectado datos e información de más de 10,000 usuarios, por lo que decidieron capitalizarse para construir su propio seguro para automóviles. Su característica distintiva es que puede asociar de forma digital a personas que tengan riesgos homogéneos; es decir, los que usan poco sus vehículos con hábitos buenos de conducción.

#### 4.2.5. Blockchain

La tecnología de blockchain tomó impulso en 2008 cuando Satoshi Nakamoto, un seudónimo, creó el protocolo para que pudiera funcionar la primera moneda cripto-digital de la historia: el

---

La empresa mexicana Clupp oferta seguros a precios accesibles para conductores que tienen un riesgo bajo, explotando estrategias relacionadas con la lógica del internet de las cosas.

---

bitcoin. El blockchain es un archivo digital compartido y descentralizado que puede ser consultado por cualquier persona que forme parte de la red (Di Pierro, 2017). Una vez que la información se integra a la cadena de bloques, esta no se puede modificar. Se trata de una cadena de bloques que contiene información. Cada bloque contiene tres elementos (Di Pierro, 2017; Carreón Rojas, 2022).

- (a) Los datos que se almacenan en cada bloque: el tipo de datos dependerá del tipo de blockchain; por ejemplo, contiene los datos de una transacción como el remitente, destinatario y la cantidad intercambiada.
- (b) El “hash”: es una cadena de números y letras que identifica a ese bloque, así como a su contenido, como una huella dactilar que es única; cada vez que se crea un nuevo bloque, se calcula un nuevo “hash”. Si el contenido de información del bloque cambia, también cambiará dicho “hash”.
- (c) El “hash” del bloque anterior: lo cual hace que se conforme una cadena segura.

El primer bloque de toda cadena es usualmente conocido como bloque génesis, pues será el único que sólo tendrá un “hash”. Si se modifica la información de un bloque, se cambiaría su “hash”, lo que tendría un impacto en todos los bloques posteriores; esto ofrece un esquema de seguridad para la integridad de la información de toda la cadena (Di Pierro, 2017). Un segundo elemento de seguridad es el protocolo criptográfico, llamado prueba de trabajo, que es una solicitud de cálculos adicionales que hace más lenta la creación de nuevos bloques, lo cual hace que cualquier operación de pirateo sea más compleja (Carreón Rojas, 2022). El tiempo de cálculo de la prueba de trabajo hace que sea difícil manipular los bloques, porque además de manipular los “hashes”, también se tendrían que hacer las pruebas de trabajo para cada uno de los bloques siguientes, lo cual hace que sea demasiado complejo realizarlo en términos temporales (Di Pierro, 2017).

Otro aspecto que garantiza la seguridad en esta tecnología es la descentralización, pues se utiliza una red de pares en la que cualquiera puede participar como un nodo, con una copia completa del blockchain. Cuando se crea un nuevo bloque, este se envía a todos los nodos para que se revise. Si todo está correcto, cada nodo lo agrega a su cadena. Si un nodo agrega un bloque manipulado será rechazado por todos los demás nodos. Por lo tanto, para manipular la cadena se tendrían que manipular todos los “hashes”, las pruebas de trabajo, así como tomar el control de más de la mitad de los nodos de la red (Di Pierro, 2017).

La tecnología de blockchain ha sido ampliamente estudiada como un subtema dentro del conjunto de aplicaciones para créditos. Por ejemplo, los sistemas de contratos inteligentes

---

El blockchain es un archivo digital compartido y descentralizado que puede ser consultado por cualquier persona que forme parte de la red. Una vez que la información se integra a la cadena de bloques, esta no se puede modificar

---



descentralizados (Kosba et al., 2016). Los sistemas emergentes de contratos inteligentes permiten que distintas partes, con desconfianza entre sí, puedan realizar transacciones de forma segura sin que se involucren terceros. Si ocurren infracciones o cancelaciones, la tecnología de blockchain descentralizada asegura que las partes honestas obtengan una compensación proporcional (Kosba et al., 2016). Los contratos inteligentes se ejecutan de forma automática. En estos instrumentos legales, los términos del acuerdo entre las personas que realizan la transacción se escriben de forma directa en líneas de código. Tanto el contrato, como los acuerdos contenidos en él, existen mediante una red de blockchain descentralizada (Vives, 2019).

El blockchain también permite la creación de sistemas de pagos entre pares para transacciones electrónicas, las cuales permiten que diferentes actores financieros, envíen pagos sin la intermediación de un agente central (Leong y Sung, 2018). Esta tecnología ofrece medios para alcanzar consensos descentralizados que son esenciales para la realización de todo tipo de transacciones sin la necesidad de una tercera parte que haga valer los acuerdos generados (Vives, 2019).

Algunos ejemplos de transacciones que suelen estar sustentadas en tecnología de blockchain son el “crowdfunding”, así como préstamos entre pares (P2P) (Bollaert et al., 2021). El “crowdfunding” es especialmente útil para financiar a empresas emergentes que tienen importantes restricciones financieras, sobre todo cuando se trata de empresas de base tecnológica que se encuentran en las primeras fases de investigación y desarrollo, justo antes del “venture capital” (Vives, 2019). Los términos de esta estrategia de financiamiento suelen almacenarse en cadenas construidas con base en tecnología blockchain.

Una modalidad de “crowdfunding” es la basada en préstamos, en las que personas o empresas con suficientes ingresos cubren pagos de intereses, por lo cual se pueden endeudar con una plataforma de la misma forma que lo harían con un banco (Bollaert et al., 2021). También existe el “crowdfunding” basado en recompensas, en donde las personas o empresas, generalmente emprendedores, buscan fondos para lanzar un proyecto y ofrecen una recompensa por el apoyo. La recompensa suele ser un reconocimiento o una unidad del producto que será comercializada si el proyecto es exitoso (Mollick, 2014).

Por su parte, el “crowdfunding” de capital comprende a las empresas nuevas que emiten valores como acciones o notas convertibles. Los inversionistas pueden comprarlas directamente para convertirse en accionistas. Otra forma es que los inversionistas se agrupen en un vehículo financiero que recauda fondos de muchos inversionistas para después invertir en alguna empresa emergente (Mollick, 2014).

Los esquemas de “crowdfunding” descansan en la tecnología de blockchain para garantizar que las reglas establecidas por los participantes sean respetadas. Es importante recordar que se trata de modalidades en las que no existe un tercero que esté capacitado para hacer cumplir los términos de estos créditos. Tampoco se tiene un registro validado por alguna instancia oficial en donde queden asentados los términos de la deuda. Los términos de cumpli-

miento, sanciones e información general quedan resguardados en una cadena de información protegida por la tecnología descrita en esta sección.

Los mecanismos alternativos de acceso al crédito suelen ser sumamente importantes para segmentos de la población que no cuentan con un empleo formal, activos colaterales o cuentas bancarias para evidenciar sus ingresos. Para ello recurren a sus familias, amigos o conocidos más cercanos, lo cual implica que su capacidad de endeudamiento está limitada por el tamaño de su red de contactos con quienes tienen una relación de confianza. Los esquemas de “crowdfunding” superan este obstáculo porque ofrecen esquemas para acceder al financiamiento fuera de esta red de contactos, sin importar que exista una relación de confianza previa, gracias a la tecnología de blockchain descrita.

#### 4.2.5.1. Ejemplo de aplicaciones de blockchain

Por ejemplo, a través de la plataforma mexicana Arkangeles se pueden invertir montos de 3 mil pesos para dar préstamos a empresas que se encuentran en diferentes etapas de crecimiento. Las personas que realizan estas inversiones reciben una constancia que confirma su participación accionaria de la compañía fondeada. Los esquemas de crowdfunding suelen tener su información respaldada en tecnología de blockchain, además se utilizan contratos inteligentes que se ejecutan de forma automática.

---

A través de la plataforma mexicana Arkangeles se puede invertir para dar préstamos a empresas que se encuentran en diferentes etapas de crecimiento. Las personas que realizan estas inversiones reciben una constancia que confirma su participación accionaria de la compañía fondeada.

---

## Conclusiones

Los servicios financieros tienen una función de vital importancia para cualquier economía. Por ejemplo, canalizan los recursos excedentes de algunas personas o empresas hacia iniciativas ideadas por otras que requieren financiamiento para ejecutarlas. Cuando se carece de sistemas financieros robustos, muchas de estas iniciativas dejan de hacerse realidad, con lo cual dejan de generarse nuevos productos, empleos e ingresos que impactan directamente en el bienestar de las personas.

Para cumplir su cometido, los sistemas financieros tradicionales deben resolver problemas de información asimétrica, de agente principal, así como de cumplimiento de contratos.



Aunque se tienen avances bajo los esquemas de la banca tradicional, hasta ahora siguen existiendo problemas de exclusión financiera en importantes segmentos de la población, en países emergentes y, sobre todo, en países en desarrollo.

Las plataformas financieras digitales han explotado un conjunto de tecnologías que han logrado construir soluciones efectivas, económicas e integrales para resolver los problemas descritos. Las ventajas ofrecidas por API, IA, IoT, cómputo en la nube, identificación y autenticación por mecanismos digitales seguros, así como blockchain, están transformando radicalmente los servicios bancarios en todo el mundo. Esto se debe a que tienen la capacidad de reducir de forma notable los costos de transacción en el otorgamiento de créditos, sistemas de pagos, consejería financiera, así como seguros.

Además, tienen el potencial para resolver los problemas que se han documentado respecto a la exclusión en el acceso a los servicios financieros por parte de sectores importantes de la población mexicana; en particular, las mujeres (Capítulo Uno) y los habitantes de localidades pequeñas (Capítulo Dos). Para que ello ocurra, se deben generar las condiciones adecuadas para que estas plataformas incursionen en esos mercados. Es necesario adecuar el marco normativo y regulatorio para permitir la entrada de estos nuevos jugadores, así como condiciones de competencia con los jugadores ya establecidos (banca tradicional) en esos mercados (Capítulo Diez).

Particularmente, algunas de las recomendaciones que han tenido éxito, y que se pueden implementar en nuestro país, son las siguientes: (i) facilitar el surgimiento y el crecimiento de estas plataformas en todos los instrumentos jurídicos del sector (no únicamente la LRITF); (ii) asegurar que la regulación no dificulte o limite la innovación en la identificación y autenticación de clientes; (iii) emitir regulación para el fomento del “open banking” para asegurar el acceso a la información pública, agregada, transaccional, de las entidades participantes en el sistema financiero; (iv) promover el uso del cómputo en la nube sin generar restricciones que puedan distorsionar los mercados (como el requerimiento de redundancia); y, (v) procurar que la regulación para el sector no limite la innovación que permita incrementar el acceso y reducir la exclusión de amplios sectores de la población (Capítulo Diez).







# Capítulo V

## FINANZAS DIGITALES. MÉXICO FRENTE AL MUNDO

Víctor G. Carreón Rodríguez y Miguel A. Guajardo Mendoza

### INTRODUCCIÓN

**E**n este capítulo se analiza la situación del ecosistema de las plataformas financieras digitales en México, respecto al contexto mundial, para saber si el país está avanzando al ritmo acelerado que lo están haciendo los países líderes o si, por el contrario, se está rezagando en la adopción de este innovador modelo de negocio en el sector financiero. Esta comparación es útil para conocer el punto desde el cual se deben diseñar estrategias para incrementar la penetración de productos y servicios financieros digitales en el país.

México se encuentra en el lugar 32 de los 83 países incluidos en el Índice del Informe de Clasificación Mundial de Fintech: Cerrando las Brechas (CMF, 2021). En ese documento, se muestra que la Ciudad de México ocupa la posición 48 de las 264 ciudades analizadas. La primera conclusión es clara, México aún tiene mucho por hacer para estimular el crecimiento del sector de finanzas digitales e integrarse de lleno a esta dinámica que está permitiendo que amplios segmentos de la población mundial se incorporen al sistema financiero.

El capítulo contiene una comparación con países de América Latina con los cuales se tienen similitudes. Se observa que México ocupa la tercera posición, por debajo de Brasil, algo esperado debido a las diferencias en tamaño. Sin embargo, un hallazgo interesante es que Uru-



guay se ubica en la segunda posición en la región, con una economía, así como una población, que representan alrededor de 3% de la mexicana. En el análisis de América Latina, por ciudad, se observa que sólo tres ciudades mexicanas aparecen en el índice: Ciudad de México (posición 3); Guadalajara (lugar 13); y, Monterrey (14). En contraste, el país que encabeza el índice en la región (Brasil) tiene 7 ciudades.

Un dato importante para explicar las oportunidades del ecosistema de empresas financieras digitales en México es que, en 2021, 90% de los pagos realizados en el país (75% del consumo total nacional) fueron en efectivo (Advance, 2021). Esta situación ha cambiado a partir de la pandemia por COVID-19 y por el ingreso de muchas empresas tradicionales al comercio electrónico. Este contexto, además del cambio en los patrones de consumo de los más jóvenes, plantea un mercado potencial interesante para las plataformas financieras digitales en el país.

Respecto a la situación al interior del país, se observa que, de 2012 a 2020, el valor del mercado de empresas de finanzas digitales despegó de forma impresionante: pasó de USD50 millones a USD150,000 millones en valor total. Es posible que estas condiciones, a pesar de no contar con un marco regulatorio adecuado, expliquen la existencia de 512 emprendimientos de finanzas digitales en México en 2022, lo que implica un crecimiento de 224% desde 2016, con una atracción de USD1,300 millones en capital de riesgo (Advance, 2021).

De acuerdo con Radar Fintech (2020), 20% de las empresas de finanzas digitales en México están concentradas en la realización de préstamos; 18% en pagos o remesas; 14% en la dotación de tecnología para instituciones financieras; 11% en gestión de finanzas empresariales; 9% en asesoría para el bienestar financiero; 8% en seguros; 5% en servicios para bienes raíces; 5% en banca digital; 4% en finanzas abiertas; 3% en gestión patrimonial; y, 2% en servicios de financiamiento colectivo (crowdfunding).

Para analizar este contexto, el capítulo está dividido en tres secciones. La primera se concentra en explicar la posición de México frente al mundo en el sector de finanzas digitales. La segunda contiene un ejercicio similar, pero exclusivamente para América Latina. En la tercera se profundiza en la situación que se experimenta al interior del país. Finalmente, el capítulo cierra con conclusiones y algunas recomendaciones.

## 5.1. México en el contexto mundial

Es importante identificar dónde se genera la innovación en el sector de plataformas digitales de servicios financieros. Los beneficios que estas innovaciones pueden generar son numerosos: (i) tienen el potencial de incrementar el acceso a servicios financieros a millones de personas en el mundo; (ii) para quienes tienen servicios financieros, representan una opción de obtener-

A nivel mundial, el número de unicornios de empresas de finanzas digitales creció 77%: de 61 en abril de 2020 a 108 un año después.

los de forma digital a menores costos; (iii) aumentan la inversión en innovación tecnológica en clústeres que generan derramas económicas a otros sectores; y, (iv) incrementan el crecimiento económico nacional y mundial (Findexable, 2021).

La organización Findexable es una empresa global de investigación enfocada en el estudio del mercado de plataformas financieras digitales. En 2021 publicó el Informe de Clasificación Mundial de Fintech: Cerrando las Brechas, en el que clasifica 264 ciudades en 83 países en función del grado de penetración de este nuevo modelo de negocios. El primer hallazgo de este reporte es que el número de unicornios de empresas de finanzas digitales creció de 61 en abril de 2020 a 108 un año después (Findexable, 2021). El crecimiento en el número de empresas está acompañado de un incremento aún más acelerado en su valor. Por ejemplo, el valor combinado de las plataformas de este tipo, que son unicornios, se duplicó en el último año hasta alcanzar USD440,000 millones. Esta cifra implica que las plataformas financieras digitales representaron, en 2021, más de 20% del valor total de los unicornios tecnológicos; en comparación con 15% del año anterior (Findexable, 2021).

El Cuadro 5.1 presenta las primeras 10 ciudades del índice de Findexable. Las primeras tres (San Francisco, Londres y Nueva York) se han mantenido estables en los últimos dos años. El resto de las ciudades de esta lista ha tenido movimientos importantes en este periodo de análisis. Por ejemplo, Tel-Aviv subió 13 lugares, Berlín escaló 3; mientras que Singapur descendió 6, por mencionar algunas de las más importantes.

**Cuadro 5.1. Primeras diez ciudades, 2021**

Posición	Ciudad	Cambio de posición (2020-2021)
1	San Francisco	0
2	Londres	0
3	Nueva York	0
4	Sao Paulo	1
5	Tel-Aviv	13
6	Berlín	3
7	Boston	1
8	Los Ángeles	-2
9	Hong Kong	2
10	Ciudad de Singapur	-6

Fuente: elaboración propia con base en Findexable (2021)



El valor combinado de las empresas de finanzas digitales en el mundo, que son unicornios, se duplicó en 2021, alcanzando USD440,000 millones, esta cifra implica que estas empresas representaron, en 2021, más de 20% del valor total de los unicornios tecnológicos.

La distribución geográfica de las ciudades más importantes parece indicar que está en marcha un proceso de difusión de la innovación en centros especializados de finanzas digitales en ciudades de Estados Unidos (Cuadro 5.2).

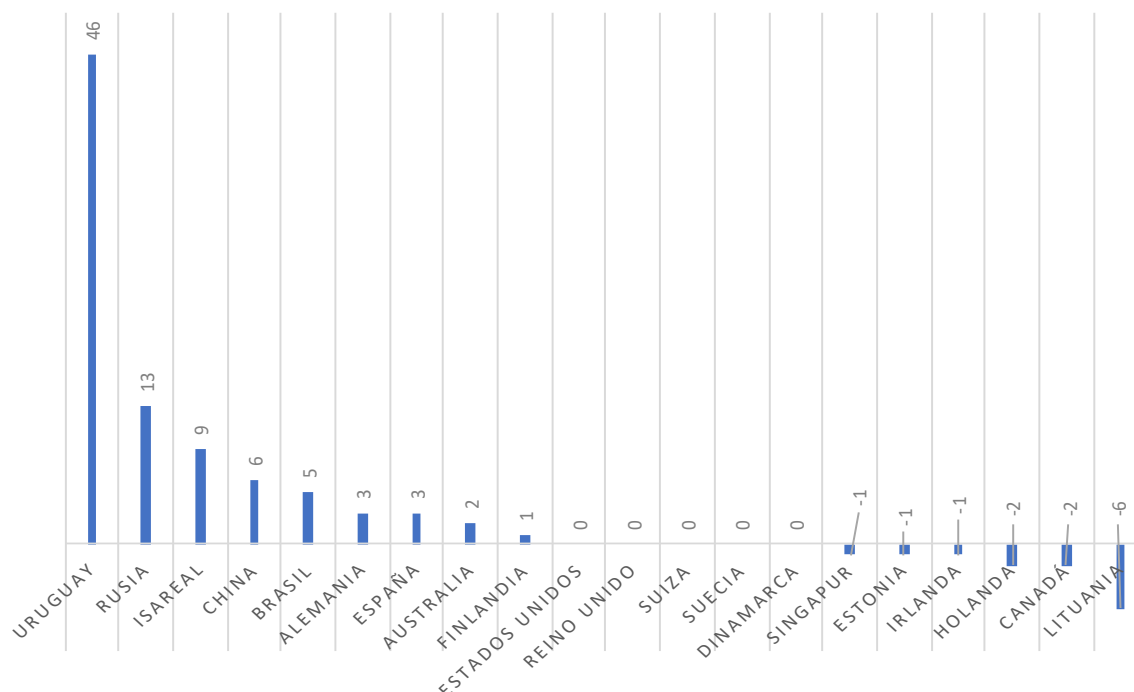
**Cuadro 5.2. Ciudades que más crecieron, 2020-2021**

País	Ciudad	Posición	Cambio anual
Arabia Saudita	Riyadh	126	106
Uruguay	Montevideo	44	86
Estados Unidos	Detroit	96	78
Estados Unidos	Houston	33	74
Estados Unidos	Columbus	39	70
Estados Unidos	San Antonio	86	68
Estados Unidos	Orlando	89	67
China	Hangzhou	24	62
Suiza	Lugano	154	62
Croacia	Zagreb	129	61

Fuente: Elaboración propia a partir del Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 27 Sociedades Financieras Populares.

La evidencia señala que de las diez ciudades que más posiciones escalaron, de 2020 a 2021, cinco están en Estados Unidos. Un ejemplo es San Antonio, Texas, que se ha convertido en un centro de alto consumo de aplicaciones focalizadas, como FloatMe (plataforma que provee préstamos de corto plazo para que los consumidores eviten cargos por sobregiros bancarios). La Gráfica 5.1 presenta el listado de los veinte primeros países del índice, así como el cambio que experimentaron en el periodo 2020-2021. En las cinco primeras posiciones se encuentra Estados Unidos, Reino Unido, Israel, Singapur y Suiza. De toda la lista, destaca Israel, Brasil, China, Uruguay y Rusia, como los países que más han escalado posiciones. En contraste, los países que han descendido son Singapur, Holanda, Lituania, Canadá e Irlanda.

Gráfica 5.1. Países más importantes y su cambio porcentual anual



Fuente: elaboración propia con base en Findexable (2021)

México ocupa la posición 32 de los 83 países analizados en 2021,  
con un retroceso de dos posiciones respecto a 2020.

El índice de CMF (2021) <sup>1</sup> muestra que México ocupa la posición 32 de los 83 países analizados, con un retroceso de dos posiciones respecto a 2020. La Ciudad de México es la concentración más importante en el país con este tipo de empresas, lo cual la coloca en la posición 48 de 264, retrocediendo 27 posiciones respecto a 2020. Lo anterior, significa que la Ciudad de México se ha quedado rezagada frente a otros centros urbanos que están posicionándose como opciones más atractivas para atraer inversión en este sector.

Si bien en el índice no se ofrece alguna explicación sobre este retroceso, la diferencia que se observa respecto a las ciudades que están ganando posiciones es que estas últimas han impulsado estrategias para impulsar la conformación de conglomerados o clústeres de empresas

La Ciudad de México es la más importante del país con este tipo de modelos  
de negocio, colocándose en la posición 48 de las 264 analizadas en 2021;  
con un retroceso de 27 posiciones respecto a 2020.

1. De acuerdo con CMF (2021), la metodología que utilizan para el cálculo de su índice utiliza un algoritmo de inteligencia artificial patentado, el cual asigna puntuaciones a países, así como a ciudades usando datos cuantificables e indicadores confiables. En particular, se considera la cantidad de empresas privadas de finanzas digitales existentes, la calidad de dichas compañías, los valores de mercado, así como el ambiente local de negocios.



de finanzas digitales, principalmente mediante el diseño e implementación de un paquete de regulación flexible, así como a través de la realización de actividades de articulación o promoción empresarial. Por ejemplo, en Montevideo se realiza anualmente el Foro de Montevideo de Finanzas Digitales para vincular startups, emprendedores, técnicos, investigadores, financieros e instituciones académicas, interesadas en el sector.

Un aspecto que sobresale sobre el crecimiento de este sector es que no se está localizando en los centros financieros tradicionales, ni en las zonas en las que existen las aglomeraciones más importantes de empresas tecnológicas. Este aspecto es relevante porque su dinámica de crecimiento podría ser un factor que favorezca la desconcentración de la riqueza mundial. La evidencia existe, ciudades como Tokio o Dubai, tradicionalmente sobresalientes por ser centros financieros o tecnológicos, están fuera de la lista de los centros de finanzas digitales más importantes del mundo (Findexable, 2021).

Un tema interesante sobre el sector de finanzas digitales es saber cuáles son los factores que determinan su concentración geográfica en ciudades que hasta ahora no figuraban en el sector financiero. Un factor está relacionado con el acceso a capital humano especializado que se encuentra fuera de las grandes ciudades; o, que estando en ellas, está dispuesto a desplazarse a centros urbanos cercanos que ofrecen servicios públicos a precios más accesibles. Otro factor importante es la cercanía con un mercado atractivo para la oferta de servicios financieros digitales (Findexable, 2021). Es posible que los mercados con altos porcentajes de población no bancarizada (mujeres, jóvenes, microempresarios, adultos mayores, habitantes de localidades pequeñas, etc.), resulten atractivos para estas plataformas, que tienen ventajas respecto a la banca tradicional, para atender a esos segmentos de la población.

El crecimiento acelerado en la presencia de corporativos de empresas de finanzas digitales en Tel Aviv, Israel, así como en Montevideo, Uruguay, en el Índice que se presenta en el reporte (Findexable, 2021) evidencia que ciudades pequeñas o medianas pueden transformarse en líderes regionales o mundiales si cuentan con un entorno regulatorio propicio para ello. De los 83 países que conforman el índice mencionado, más de 20% son nuevos entrantes, lo cual deja claro el dinamismo que está cobrando este sector.

El índice de Findexable de 2021 muestra que Montevideo y Riyadh experimentaron un gran crecimiento que se explica por razones diferentes. Por un lado, Riyadh, es la capital de Arabia Saudita, el país más poblado, así como de los más ricos de la región del Golfo Pérsico. En

---

El crecimiento acelerado de corporativos de plataformas financieras digitales en Tel Aviv, Israel, así como en Montevideo, Uruguay, en el Índice Global de Fintech, evidencia que ciudades pequeñas o medianas pueden transformarse en líderes regionales o globales con un entorno regulatorio propicio para ello.

---

ese sentido, el tamaño de su economía es el factor principal que explica la atracción de capital para el surgimiento de nuevas empresas de finanzas digitales. A esto hay que incluir el incremento en la demanda por transacciones a través de código QR, así como de pagos remotos, ambos debido a la pandemia. Un atractivo adicional que ofrecen algunas empresas en este país es la oferta de productos o servicios financieros que cumplen con las disposiciones de la Sharía, lo cual las ha hecho populares a lo largo de todo el bloque musulmán (Findexable, 2021).

Por otro lado, la historia de éxito detrás de Montevideo es diferente. Este caso se trata del crecimiento basado en una empresa unicornio. La empresa dLocal alcanzó USD350 millones en dos rondas de financiamiento con inversionistas de todo el mundo. El atractivo más importante de esta empresa son sus soluciones de pagos digitales transfronterizos, que han ganado terreno en varios países de América Latina. En junio de 2021, se hizo pública en Nasdaq con un valor en el mercado accionario de USD9,500 millones.<sup>2</sup>

El caso de dLocal es aleccionador sobre la forma en que una empresa de finanzas digitales puede crecer, incluso en un país pequeño, cuando ofrece soluciones que son atractivas para otros países a los que finalmente dirige sus productos. Su influencia está haciendo que Montevideo sea cada vez más atractiva para quienes buscan invertir en nuevas startups tecnológicas (Findexable, 2021). Esta empresa uruguaya captó USD200 millones en septiembre de 2020, con lo cual alcanzó un valor de mercado de USD1,200 millones. Posteriormente, logró cuadruplicar su valor cuando captó otros USD150 millones, apenas siete meses después, en abril de 2021 (Findexable, 2021).

El análisis de los unicornios es importante porque estos no se desarrollan en el vacío, sino que emergen a partir de un ecosistema que les impulsa, como en Montevideo, el cual está conformado por instituciones bancarias, instituciones de pagos, especialistas financieros, así como un marco regulatorio que incentiva su surgimiento y consolidación.

Por último, es interesante analizar el caso de Brasil, líder indiscutible en América Latina y jugador relevante a nivel mundial en el sector de finanzas digitales (Salgado y Salinas, 2022). El despegue acelerado de este país se explica por tres factores relevantes: (i) el tamaño potencial del mercado financiero; (ii) las condiciones de exclusión financiera ocasionadas por un mercado financiero tradicional concentrado; y, (iii) la regulación reciente emitida en la materia.

La historia de éxito de Brasil se dio gracias a la transformación del sistema financiero, la cual derivó en un marco regulatorio que impulsa la competencia y la innovación, así como el uso de las nuevas tecnologías. Como resultado, hoy Brasil cuenta con un sector de finanzas digitales fuerte y competitivo, como muestra la evidencia anterior, con altos niveles de inclusión financiera. De acuerdo con la medición del bienestar financiero, realizada por el Banco de Desarrollo de América Latina, Brasil se encuentra con el puntaje más alto (46.37).<sup>3</sup> Además, de acuerdo con el último Global Findex, realizado por el Banco Mundial, Brasil es uno de

<sup>2</sup> La información puede consultarse en: <https://pe-insights.com/news/2021/06/04/uruguays-dlocal-valued-at-nearly-9-billion-in-nasdaq-debut/> (consultada el 26 de septiembre de 2022).

<sup>3</sup> <https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2022/12/inclusion-financiera-en-america-latina-que-tanto-hemos-avanzado/>



los países que experimentaron crecimiento de dos dígitos en la creación de cuentas bancarias desde 2017.<sup>4</sup>

En 2010, un grupo de trabajo conjunto de la Autoridad Brasileña de Competencia (CADE), el Banco Central de Brasil (BACEN) y el Ministerio de Economía publicó un diagnóstico sobre el sector de pagos en el país que resultó ser la piedra angular de varias de las políticas implementadas. Asimismo, también participaron otras áreas de los poderes Ejecutivo y Legislativo, así como de asociaciones gremiales del sector.

Los miembros de ese grupo de trabajo impulsaron la aprobación de la Ley 12.865/2013, que regula al Sistema Brasileño de Pagos (SBP), otorgando al Consejo Monetario Nacional (CMN) y al BACEN la competencia para emitir una regulación específica para el sector. Esta ley determinó qué redes y entidades de pago formarían parte del SBP considerando, por ejemplo, parámetros como el volumen procesado. Este planteamiento permitía a las nuevas empresas, con menor volumen, operar sin autorización específica del Banco Central. Estas nuevas licencias fueron las que permitieron el crecimiento de las mayores instituciones financieras de Brasil en la actualidad.

En 2016, el BACEN lanzó la Agenda BC+ (ahora BC#), un programa integral de políticas públicas para impulsar mayor competencia a través de la digitalización. Uno de los elementos principales de BC# es Pix: un sistema de pagos en tiempo real, para garantizar mayor digitalización en la población, además de mejorar la competencia y la inclusión financiera.

La infraestructura de Pix es gestionada por el regulador, con el objetivo de garantizar la neutralidad. Uno de los factores de éxito de Pix es la colaboración entre el regulador y la industria. El regulador se aseguró de que se consideraran las contribuciones de los grandes, pequeños y medianos operadores a través de una estructura de gobernanza transparente.<sup>5</sup>

Para estimular la competencia, Pix ofrece igualdad de acceso a cualquier institución financiera que esté interesada en participar. El proceso de inscripción es el mismo para todas las instituciones, sin importar su tamaño, ni sus obligaciones reglamentarias, más allá de los criterios de participación. Las instituciones más pequeñas tienen acceso a la misma infraestructura, la cual les permite enviar y recibir fondos a cualquier institución del sistema financiero del país a un costo muy bajo.

En términos de inclusión financiera, los datos del Banco Central indican que alrededor de 40 millones de personas realizaron su primera transferencia bancaria con Pix.<sup>6</sup> Todas estas políticas han permitido el crecimiento de muchas startups y, a su vez, el bajo costo de servicio ha posibilitado el crecimiento exponencial de la inclusión financiera. Según el BACEN, más de 16 millones de personas han sido incluidas en el sistema financiero desde 2020, con el aumento de la migración a los servicios en línea, permitiendo que 85% de los brasileños tengan acceso a servicios financieros.<sup>7</sup>

4 <https://brazilian.report/business/2022/06/30/bank-account-inclusion/>

5 BIS, 2022. Central banks, the monetary system and public payment infrastructures: lessons from Brazil's Pix. Disponible en: <https://www.bis.org/publ/bisbull52.htm>

6 <https://www.cnnbrasil.com.br/business/cerca-de-40-milhoes-de-pessoas-no-brasil-fizeram-1a-transferencia-com-pix-diz-bc/>

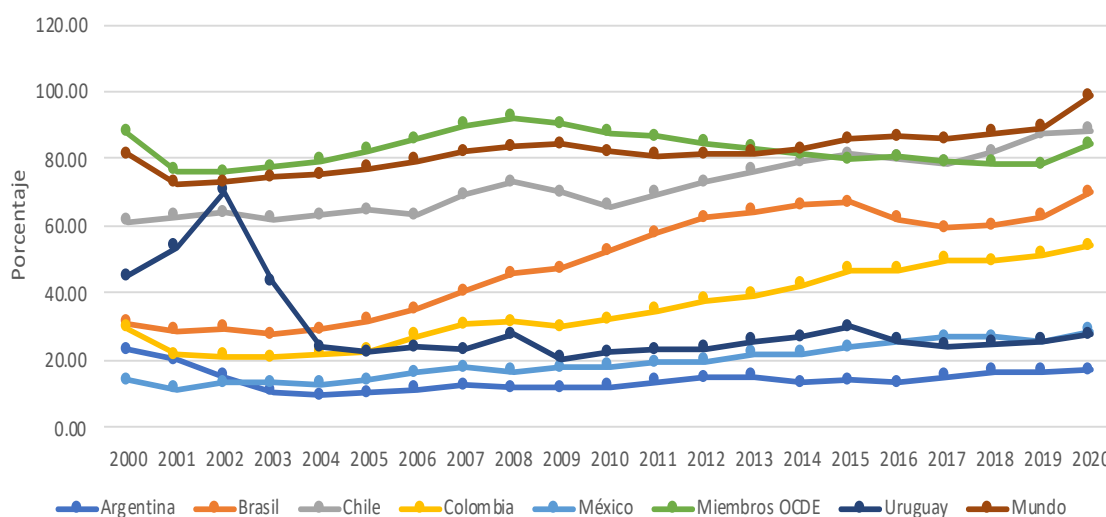
7 Banco Central do Brasil, Relatório de Cidadania Financeira, 2021. Disponible en: [https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos\\_cidadania/RIF/Relatorio\\_de\\_Cidadania\\_Financeira\\_2021.pdf](https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos_cidadania/RIF/Relatorio_de_Cidadania_Financeira_2021.pdf)

A la luz de estos resultados, derivados en gran medida de un cambio regulatorio que induce la competencia y fomenta la innovación, se vuelve urgente tener una discusión similar en México. Impulsar la inclusión financiera que la economía mexicana demanda es crucial; se requiere iniciar la discusión entre legisladores, ejecutivo y sector privado, con el objetivo de acordar una agenda de modificación normativa que permita acelerar de manera transversal la adopción de estas tecnologías en el sector. Esta agenda debe incluir, entre otras, medidas para: (i) eliminar restricciones a la captación y atención remota de clientes; (ii) promover la movilidad de usuarios entre instituciones financieras; (iii) facilitar los esquemas multiproducto para todos los oferentes, sin distinción de su tecnología; y, (iv) diseñar figuras regulatorias acordes a las nuevas tecnologías que están estimulando la digitalización del sector. Todo ello, garantizando la estabilidad del sistema financiero y la protección de los usuarios (Capítulo Diez).

## 5.2. México frente a América Latina

América Latina es una de las regiones del mundo en la que los bancos otorgan menos crédito, como porcentaje del PIB, al sector privado. La Gráfica 5.2 muestra que los países que peor se desempeñan en este indicador son: Argentina (17%), Uruguay (28%), México (29%), Colombia (54%), Brasil (70%) y Chile (89%). En contraste, el promedio mundial es de 99% del PIB, mientras que los países de la OCDE promedian 84%. Estos datos dan cuenta de los beneficios que las plataformas financieras digitales podrían generar en la región mediante productos y/o servicios financieros innovadores.

**Gráfica 5.2. Crédito interno al sector privado otorgado por los bancos (% del PIB)**



Fuente: Elaboración propia a partir del Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 27 Sociedades Financieras Populares.



Brasil ocupa la primera posición de América Latina, seguido de Uruguay, México, Colombia, Chile, Argentina, Perú, Belice, Ecuador y Venezuela.

El Cuadro 5.3 muestra el listado de los países de América Latina, de acuerdo con su posición en el índice. Brasil ocupa la primera posición, seguido de Uruguay, México, Colombia, Chile, Argentina, Perú, Belice, Ecuador y Venezuela. Destaca la caída de todos los países, con excepción de Brasil y Uruguay, lo cual refleja la pérdida de dinamismo de la región en el sector de finanzas digitales. También es importante destacar la incorporación de Belice, Ecuador y Venezuela como jugadores importantes en el sector.

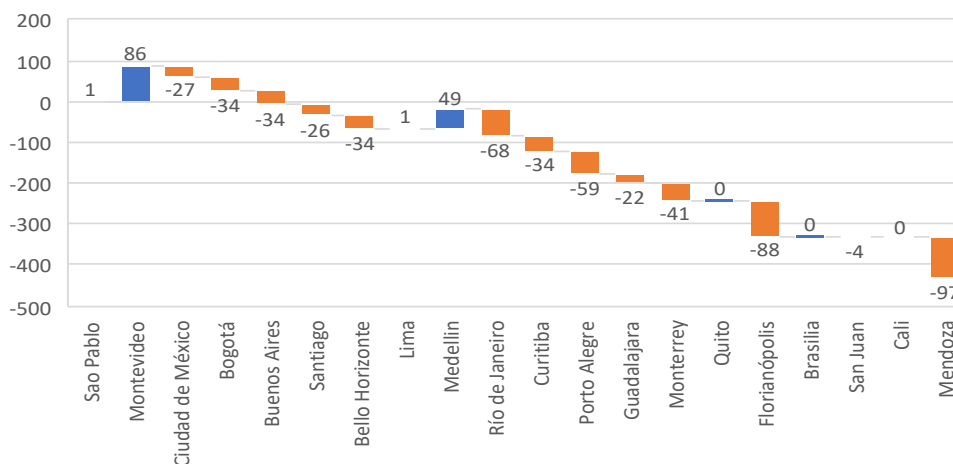
**Cuadro 5.3. Primeros diez países de América Latina, 2021**

Posición	País	Cambio anual
1	Brasil	5
2	Uruguay	46
3	México	-2
4	Colombia	-5
5	Chile	-12
6	Argentina	-11
7	Perú	-7
8	Belice	Nuevo
9	Ecuador	Nuevo
10	Venezuela	Nuevo

Fuente: elaboración propia con base en Findexable (2021)

Por último, la Gráfica 5.3 muestra las ciudades que ocupan las primeras 20 posiciones de América Latina. La primera es Sao Paulo, le siguen Montevideo, Ciudad de México, Bogotá y Buenos Aires. Las únicas ciudades que avanzaron en el índice fueron Montevideo (86 posiciones), así como Medellín (49 lugares). En cambio, las que más posiciones retrocedieron fueron Mendoza (97), Florianópolis (88), Rio de Janeiro (68), Porto Alegre (59), y Monterrey (41).

**Gráfica 5.3. Primeras veinte ciudades de América Latina, cambio porcentual, 2021**

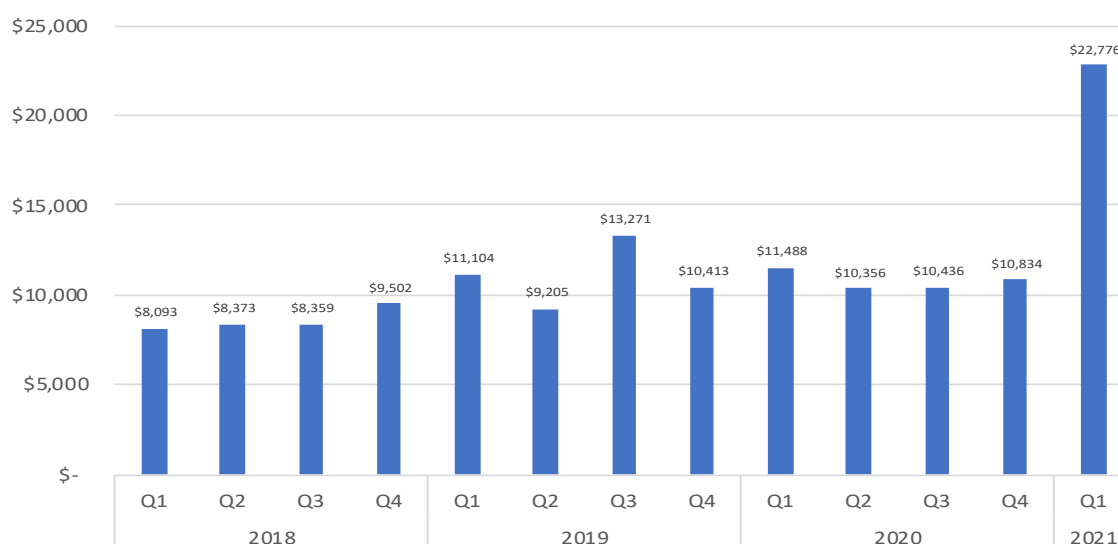


Fuente: elaboración propia con base en Findexable (2021)

La ciudad mejor posicionada en el índice es Sao Paulo; le siguen Montevideo, Ciudad de México, Bogotá, y Buenos Aires. Las únicas dos ciudades que avanzaron fueron Montevideo (86 posiciones) y Medellín (49 lugares).

En el primer trimestre de 2020, la pandemia por COVID-19 era un factor que parecía que iba a acarrear riesgos para el sector de finanzas digitales. Sin embargo, estos temores se disiparon para el primer trimestre de 2021, que registró un récord en la recaudación de fondos para capital de riesgo destinado a estas plataformas (Gráfica 5.4).

**Gráfica 5.4. Tendencias de financiamiento global a empresas de finanzas digitales, capital de riesgo (millones de dólares)**



Fuente: elaboración propia con base en Findexable (2021)

No obstante, la tendencia global que se observó de enero a marzo de 2021 es que, de estos fondos, 58% fueron para capital semilla, ángel o serie A, comparado con 66% del año anterior. Esto significa que plataformas establecidas obtienen dinero con más facilidad que las plataformas entrantes. El riesgo es que se genere una industria de finanzas digitales segmentada en el mundo, en la que las plataformas que antes fueron revolucionarias ahora disfruten de una posición privilegiada gracias a los efectos de red. Estas empresas podrían convertirse en los nuevos incumbentes del sector financiero internacional. En cambio, los nuevos innovadores que buscan capital semilla para atacar un problema nuevo podrían tener más dificultades para financiar su crecimiento (Findexable, 2021).

Un aspecto destacable de los resultados del índice de Findexable 2021 es el número de

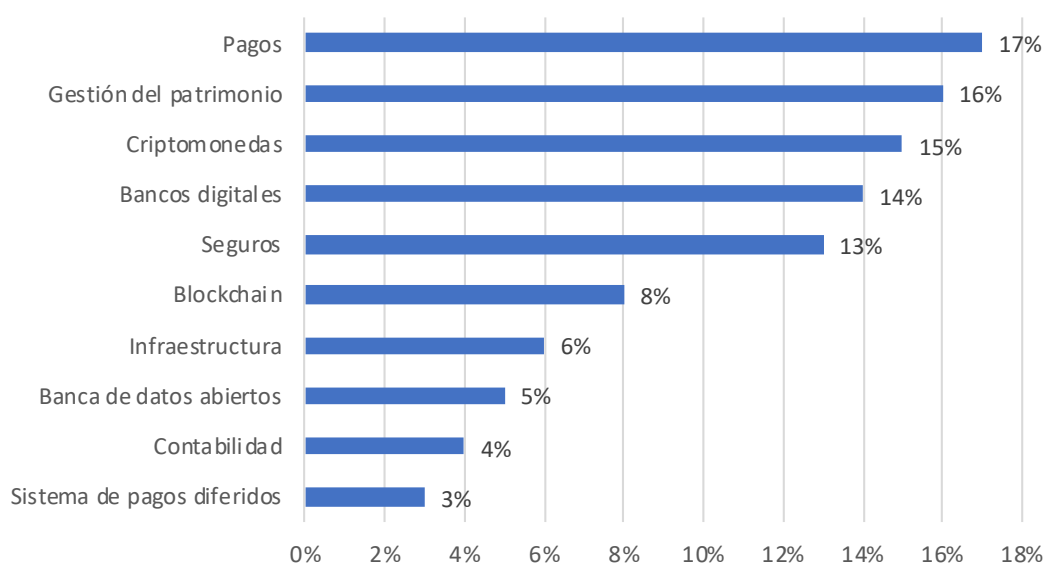


nuevos países que logran ingresar. El índice sólo añade a países que son la sede de, por lo menos, 10 plataformas financieras digitales privadas. De 2020 a 2021, se incorporaron 18 países; es decir, un crecimiento de más de 25%, respecto al año previo. Las innovaciones de este sector se han extendido a países en distintos puntos del planeta como Zimbabwe, Kazajistán, Eslovaquia, Venezuela o Somalia, por mencionar algunos ejemplos (Findexable, 2021).

De acuerdo con el Centro de Finanzas, Tecnología y Emprendimiento (CFTE, 2022), en enero de 2022, se encontraron 262 unicornios en todo el mundo, relacionados con el sector de finanzas digitales; de los cuales 13 (5%) se encuentran en América Latina. Esta región es propicia para este modelo de negocio porque vive un contexto caracterizado por servicios financieros tradicionales deficientes, alta población no bancarizada, así como uso extendido de aplicaciones móviles (CFTE, 2022).

Los unicornios identificados en América Latina están concentrados principalmente en los siguientes productos o servicios (Gráfica 5.5): pagos (17%); gestión del patrimonio (16%); criptomonedas (15%); bancos digitales (14%); seguros (13%); blockchain (8%); infraestructura (6%); banca de datos abiertos (5%); contabilidad (4%); y, sistema de pagos diferidos (3%).

**Gráfica 5.5. Sectores con más presencia de empresas unicornios en 2022**



Fuente: elaboración propia con base en CFTE (2022)

Los unicornios en América Latina están concentrados en: pagos (17%); gestión del patrimonio (16%); criptomonedas (15%); bancos digitales (14%); seguros (13%); blockchain (8%); infraestructura (6%); banca de datos abiertos (5%); contabilidad (4%); y, sistema de pagos diferidos (3%).

Por su parte, el Cuadro 5.4 muestra el listado de los unicornios que se localizan en América Latina. Se observa que 69% son brasileños, 23% mexicanos y 8% argentinos. Además, se descubre que varios de ellos están concentrados en ofrecer nuevas soluciones para la realización de pagos.

Claramente, uno de los aspectos más importantes en el crecimiento de las plataformas financieras digitales en América Latina ha sido el crecimiento de la infraestructura de telecomunicaciones, así como en la penetración de internet móvil. Se estima que existen 450 millones de usuarios de teléfonos celulares en la región, de los cuales cerca de 80% tiene acceso a internet a través de estos dispositivos. Se calcula que para 2030, esta cifra crecerá a 484 millones.

**Cuadro 5.4. Plataformas financieras digitales que son unicornios en América Latina**

Unicornio	Categoría	País
Nubank	Banco digital	Brasil
Stone	Infraestructura	Brasil
QuintoAndar	Gestión del patrimonio	Brasil
Ualá	Pagos	Argentina
C6 bank	Banco digital	Brasil
Bitso	Criptomonedas	Brasil
CloudWalk	Pagos	Brasil
Mercado Bitcoin	Criptomonedas	Brasil
Clip	Pagos	México
Ebanx	Pagos	Brasil
Creditas	Pagos diferidos	Brasil
Konfio	Banco digital	México
Clara	Banco digital	México

Fuente: Elaboración propia a partir del Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 27 Sociedades Financieras Populares.

De acuerdo con el Reporte para México del Sector Fintech (Advance, 2021), el mercado financiero para América Latina ha estado dominado por bancos extranjeros en las últimas décadas. De hecho, los primeros diez bancos de la región tienen una cuota de mercado de 95%. La falta de competencia ha sido un factor crucial que impide que se ofrezcan tasas de interés más



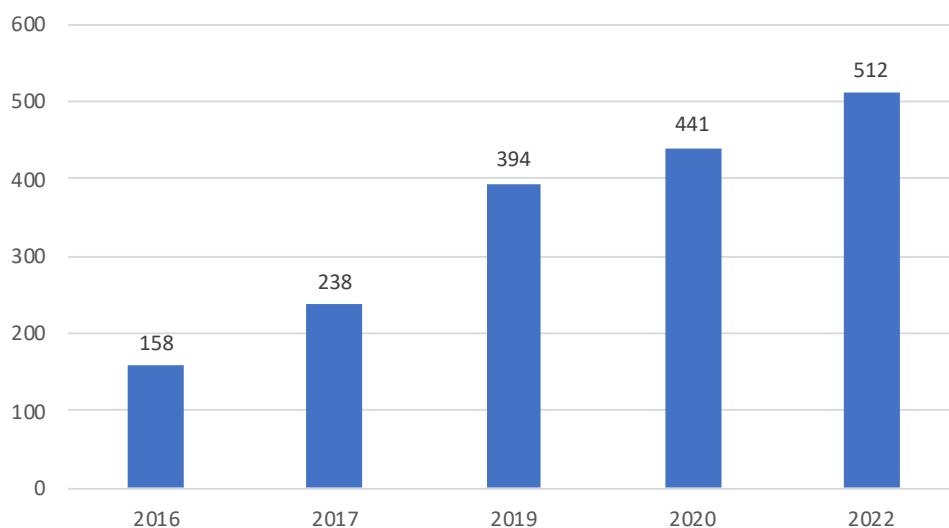
bajas, productos más innovadores o se bancarice a segmentos de la población de bajos ingresos.

Los ingresos de los bancos tradicionales en América Latina dependen principalmente de los servicios que ofrecen en sucursales, así como en cajeros automáticos. Esta situación ha ocasionado una tasa de penetración de servicios bancarios de apenas 40%. Un dato revelador es que el cociente de endeudamiento de los hogares es de sólo 16% frente a 52% que se registra en China, lo cual indica que existe una gran demanda acumulada de crédito (Advance, 2021).

### 5.3. Las finanzas digitales en México

De 2012 a 2020, el mercado de finanzas digitales en México despegó de forma importante, de un valor de USD50 millones pasó a USD150,000 millones. México es un país propicio para el desarrollo de este modelo de negocio; tiene una penetración de internet móvil de 71%, lo cual genera un mercado interesante de usuarios para cualquier empresa. En contraste, el país tiene una baja penetración de servicios financieros. Por ejemplo, la tasa de cobertura de tarjetas de crédito es de sólo 12% de la población. A pesar de no contar con un marco regulatorio adecuado, existen 512 emprendimientos de finanzas digitales en México en 2022, lo cual implica un crecimiento de 224% desde 2016, con una atracción de USD1,300 millones de dólares en capital de riesgo (Advance, 2021) (Gráfica 5.6).

**Gráfica 5.6. Empresas de finanzas digitales en México, 2016-2020**



Fuente: elaboración propia con base en Advance (2021)

De 2012 a 2020, el mercado de finanzas digitales en México despegó de forma importante: de USD50 millones a USD150,000 millones.

---

A pesar de no contar con un marco regulatorio adecuado, existen 512 emprendimientos de finanzas digitales en México en 2022, que ha atraído USD1,300 millones en capital de riesgo.

---

Una característica distintiva del país es que la generación nacida entre 1995 y 2005 son los primeros nativos digitales, altamente dependientes de herramientas digitales. De acuerdo con el INEGI, actualmente, las personas nacidas en este periodo representan 8.7% de la población total del país y se convertirán en la principal fuerza laboral en los próximos 5 años (Advance, 2021). Esto último generará un cambio sin precedentes en los patrones de consumo a lo largo de toda la economía, con incrementos sustanciales en la demanda de servicios financieros digitales.

La mayoría de los usuarios de internet en México tienen un teléfono inteligente antes que una cuenta bancaria. Por ello, su camino hacia la bancarización es diferente al seguido por los consumidores de países desarrollados, en el que la mudanza ha sido de la banca tradicional al modelo de negocio de finanzas digitales. En contraste, en México se ha producido una transición directa del uso de efectivo a los pagos digitales, por mencionar un ejemplo (Advance, 2021).

Es importante señalar que los mexicanos están habituados a realizar sus pagos en efectivo. En 2021, alrededor de 90% de todos los pagos fueron hechos de esta forma, lo cual representa 75% del consumo total nacional (Advance, 2021). Esta situación empieza a cambiar ya que muchas empresas se mueven a comerciar sus productos de forma electrónica. En esta dinámica, son especialmente importantes aquellas en las que las familias realizan las compras de sus despensas. Esto incrementó la demanda por servicios financieros digitales como Carteras electrónicas o pagos digitales. Actualmente, 50% de las compras son realizadas con tarjetas de crédito o débito, seguidas por el efectivo u otros métodos como las transferencias bancarias o PayPal (Advance, 2021).

De acuerdo con Banco de México, cinco millones de usuarios de efectivo y tres millones de usuarios de tarjetas de crédito o débito migraron hacia aplicaciones móviles u otros métodos para realizar transacciones electrónicas en la segunda mitad de 2020. La pandemia por COVID-19 tuvo efectos importantes en el ecosistema de empresas financieras digitales en México. De acuerdo con la encuesta de Radar Fintech, en 2020, 59% de las empresas consultadas señalaron que las restricciones que trajo consigo la pandemia tuvieron un impacto positivo en sus operaciones; aumentó el número de usuarios, ingresos, emprendedores, así como el capital de riesgo invertido en México (Finnovista, 2020).

Sin embargo, esta transición de pagos en efectivo a pagos digitales no ha tenido una dinámica homogénea en el país. En la Gráfica 5.7 se muestra la distribución de plataformas financie-

---

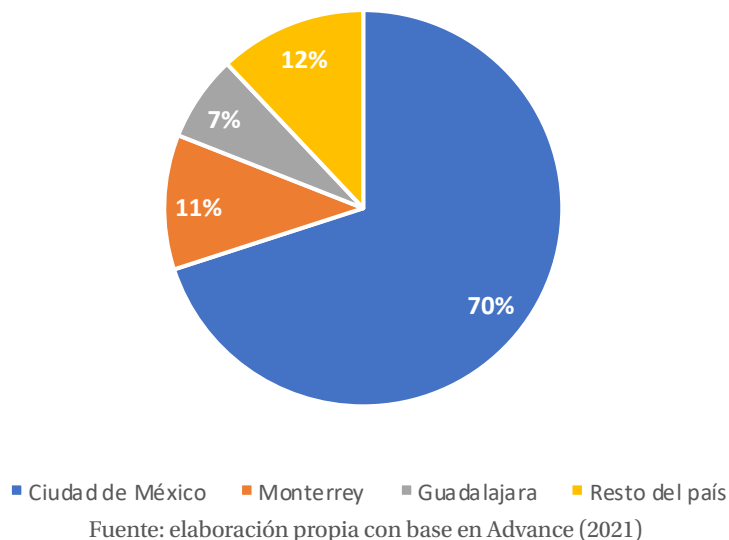
En 2021, en México, 90% de los pagos (75% del consumo total nacional) fueron hechos en efectivo.

---



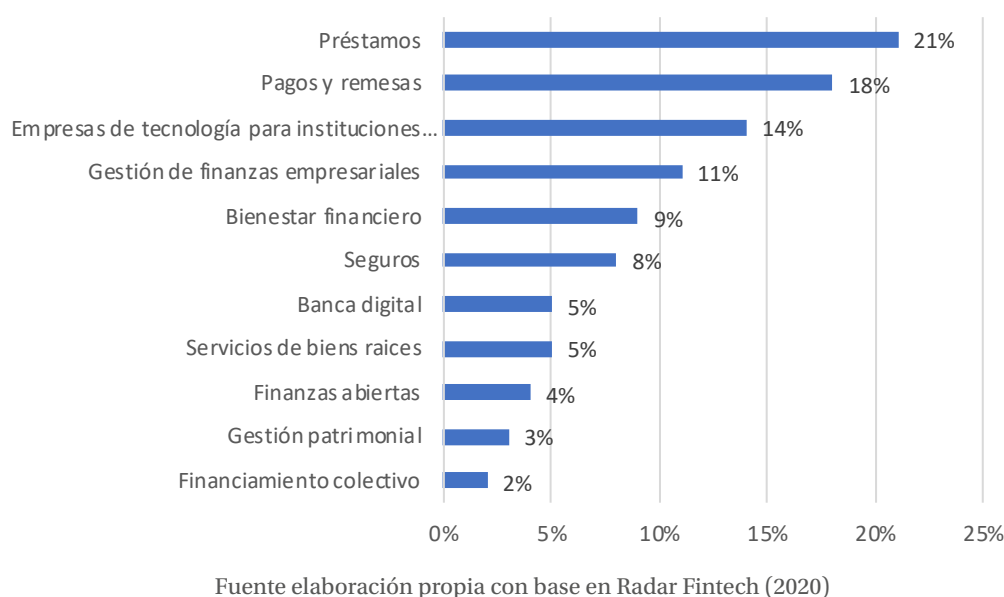
ras digitales por ciudad. Se observa una alta concentración, pues Ciudad de México tiene 70%; le siguen Monterrey (11%) y Guadalajara (7%). Entre estas tres ciudades se tiene 88% del total.

**Gráfica 5.7. Empresas de finanzas digitales en México, por ciudad, 2021**



La Gráfica 5.8 muestra la forma en que está distribuido el ecosistema de las empresas de finanzas digitales en función de los servicios prestados. De acuerdo con Radar Fintech (2020), 21% de las empresas en México están concentradas en la realización de préstamos; 18% en pagos o remesas; 14% en la dotación de tecnología para instituciones financieras; 11% en gestión de finanzas empresariales; 9% en asesoría para el bienestar financiero; 8% en seguros; 5% en servicios para bienes raíces; 5% en banca digital; 4% en finanzas abiertas; 3% en gestión patrimonial; y, 2% en servicios de financiamiento colectivo (crowdfunding).

**Gráfica 5.8. Distribución de empresas de finanzas digitales en México, 2020**



Como se detalló en el Capítulo Tres, la Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera reconoce sólo dos esquemas regulatorios: (i) transferencias de fondos de pago electrónico; y, (ii) financiamiento colectivo. Así, las plataformas financieras digitales que ofrecen productos y/o servicios financieros diferentes de estos (como algunas de las que se muestran en la Gráfica 5.6) operan bajo marcos normativos diferentes. Esta mezcla de esquemas de regulación dificulta la entrada y la operación de estas plataformas. Como lo indica la evidencia en Brasil, se requiere armonizar el marco regulatorio para que sea más incluyente y se incorporen todas las operaciones de las diferentes plataformas financieras digitales.

Por otro lado, en un estudio elaborado por Miranda Partners Global (MPG, 2022), se encontraron resultados similares a los de la Gráfica 5.6, pues se identificó que en México las plataformas financieras digitales están enfocadas en los siguientes siete segmentos de productos: (i) almacenamiento de dinero, ahorro, cuentas digitales; (ii) crédito al consumidor o a empresas, tarjetas de crédito; (iii) pagos digitales; (iv) inversiones, criptomonedas, neobrokers, bienestar financiero; (v) seguros; (vi) banca abierta; y, (vii) super aplicaciones. Sin embargo, el estudio enfatiza que las empresas no se concentran sólo en uno de estos segmentos de producto. Por ejemplo, los Neobancos están tratando de ofrecer productos a lo largo de todo el espectro mencionado, convirtiéndose así en super aplicaciones (MPG, 2022).

Existe una distinción importante que se debe hacer cuando se estudian las plataformas financieras digitales en América Latina. Primero, no se deben confundir los bancos tradicionales que se están expandiendo hacia el modelo de finanzas digitales como Paga Todo, Hey Banco (BanRegio), Baz (Banco Azteca), o Uniclick (Unifin), con los emprendimientos que nacieron en este nuevo modelo de negocios como Clip, Flink, Kueski, Nu, entre otros.

Otra distinción pertinente es la diferencia entre el modelo de finanzas digitales B2C, que ofrece servicios de una empresa al consumidor (Albo, Rappi, Card o Flink), respecto al modelo B2B, en el que se ofertan servicios de una empresa a otra (Clara, Credijusto, Mendel), o de las empresas que tienen ambas estrategias (Mercado Pago o Ya Ganaste) (MPG, 2022).

El Cuadro 5.5 muestra las empresas de finanzas digitales más importantes de América Latina (sin contar México), el tipo de servicios que ofrecen y la última capitalización que obtuvieron.

Las tres empresas más importantes (Nubank, Rappi y Ualá) lograron captar recursos por encima de lo que consiguieron las mexicanas en 2021 (Albo, Bitso, Clara, Clip, Credijusto, Flink, Fondedorea, Klar, Konfio, Kubo Financiero, Kueski, Nelo Nu, Stori). Por ejemplo, Nubank consiguió USD2,600 millones en una Oferta Pública Inicial, Rappi obtuvo USD500 millones en acciones, mientras que Ualá recolectó USD350 millones en acciones.

Un indicador que da una idea de la importancia del sector de empresas de finanzas digitales en México es el del número de descargas de aplicaciones digitales. De acuerdo con MPG (2022), las descargas pasaron de 50 millones en 2018 a 80 en 2019, a 110 en 2020; mientras que

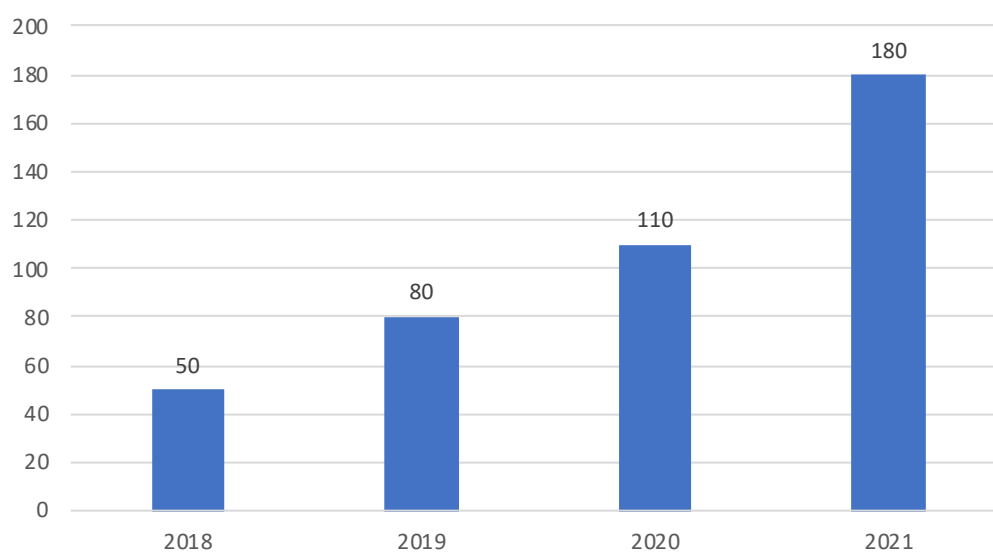


**Cuadro 5.5. Principales empresas de finanzas digitales, América Latina**

Empresa	Tipo	Última capitalización (USD)	Instrumento	Año
Nubank	Tarjetas de crédito y pagos	2,600 millones	Oferta Pública Inicial	2021
Rappi	Préstamos y pagos	500 millones	Acciones	2021
Ualá	Cuentas digitales y tarjetas de crédito	350 millones	Acciones	2021
Ya Ganaste	Facilitador de pagos	No disponible		
Addi	Créditos (BNPL – Compre ahora pague después)	80 millones	Capital	2021
		120 millones	Deuda	2021
Kushki	Préstamos entre empresas (B2B)	86 millones	Acciones	2021
Belvo	Banca abierta	43 millones	Acciones	2021
Fintual	Inversiones	39 millones	Acciones	2021
Mercado Pago	Pagos, dispositivos puntos de venta móviles, carteras digitales.	sin información		

Fuente: elaboración propia con base en (MPG, 2022)

en 2021 fueron 180 millones (Gráfica 5.9), lo cual representa un crecimiento de 260% en sólo 3 años. A lo largo de 2021, las aplicaciones más usadas fueron las de Nu, Hey Banco, Klar, Flink, así como la de Fondeadora.

**Gráfica 5.9. Descargas de aplicaciones digitales en México, 2018-2020**


Fuente: elaboración propia con base en (MPG, 2022)

## Conclusiones

El sector de finanzas digitales está creciendo en todo el mundo de manera exponencial; pronto, la oferta digital de servicios financieros será la regla y no la excepción. México tiene enorme potencial para desarrollar un sector de finanzas digitales que impulse el crecimiento, pero se está quedando rezagado en comparación con otros países de Latinoamérica que han tenido un mejor desempeño. Sobresale el caso de éxito de Brasil que se basa en gran parte en que dicho país impulsó una agenda regulatoria pro-competencia e innovación. Esto apunta a que es urgente tener en México una agenda regulatoria para impulsar el crecimiento del sector de finanzas digitales y mejorar así el bienestar de la población.

La información analizada en este capítulo muestra que el sector de finanzas digitales ha crecido aceleradamente en el mundo en los últimos años. Sin embargo, en el caso de América Latina, este crecimiento ha sido apenas en los márgenes de la tendencia global, con impactos aún limitados en la inclusión financiera. En la región, sólo Brasil y Uruguay han avanzado. El resto de los países, incluido México, se han rezago notablemente. La baja penetración que persiste en América Latina, particularmente en México, se puede explicar por un rezago regulatorio. El marco normativo vigente no se ha adecuado a la llegada de estas nuevas tecnologías.

En contraste, los resultados observados en Brasil, derivados en gran medida de un cambio regulatorio que fomenta la competencia y la innovación, apuntan a que es importante tener una discusión similar en México. Impulsar la inclusión financiera a través de la tecnología es crucial. Se requiere concertar, entre legisladores, ejecutivo y sector privado, una agenda de actualización normativa que permita acelerar de manera transversal la adopción de tecnología en el sector (Capítulo Diez).

La evidencia y las mejores prácticas señalan que esta agenda debe incluir acciones en varios ámbitos. De forma no exhaustiva pueden mencionarse: (i) eliminar restricciones a la captación y atención remota de clientes; (ii) facilitar la movilidad de usuarios entre instituciones financieras, empezando por el derecho a la portabilidad de nómina; (iii) facilitar los esquemas multiproducto para todos los oferentes del mercado dentro de una misma aplicación; y, (iv) diseñar figuras regulatorias (por ejemplo la de comisionistas digitales o incluso la de banco digital) afines a las nuevas tecnologías que están revolucionando los mercados financieros. Todo ello velando por la estabilidad del sistema financiero y la protección de los usuarios.

La falta de información se puede solventar con un diseño más armonioso y acorde a los avances tecnológicos novedosos en este tipo de plataformas. Se requiere ampliar el espectro, más allá de los dos esquemas incorporados en la ley de 2018. Esto permitirá mayor claridad en la operación, así como generar más y mejor información para los consumidores que les ayude



a discriminar entre las distintas plataformas y las diferentes instituciones financieras tradicionales que operen en el mercado. Ello, de manera natural, conducirá a incrementar el acceso a los productos y/o servicios financieros digitales para grupos que presentan rezagos históricos en esta materia, principalmente las mujeres (Capítulo Uno) y los habitantes de localidades pequeñas (Capítulo Dos).

Por otra parte, es importante destacar que en el país persiste el hábito del uso del dinero en efectivo; aunque el uso de carteras o esquemas de pago digitales se ha extendido, sobre todo en personas jóvenes. Este cambio generacional implica que, gradualmente, la tendencia hacia el incremento del uso de plataformas para servicios bancarios tienda a aumentar en el tiempo. Este proceso se puede acelerar si se proporciona información confiable a estos segmentos de la población y se adecúa el marco regulatorio a las nuevas tecnologías.

Finalmente, como se desprende de este capítulo, se requieren modificaciones al marco regulatorio vigente en al menos dos vertientes. Por un lado, que fomente la llegada de este nuevo modelo de negocios al sector financiero, más allá de los esquemas regulatorios vigentes en la LRITF. La evidencia indica que algunas plataformas han encontrado alternativas para ofrecer sus servicios, a pesar de la poca claridad del entramado regulatorio mexicano. Por el otro, es necesario armonizar los diferentes marcos normativos para que la operación de los mercados financieros sea más eficiente, reduciendo costos de transacción, permitiendo el acceso a más usuarios, diseñando productos y servicios más cercanos a las necesidades de las personas (Capítulo Diez).







# Capítulo VI

## PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES EN EL MERCADO DE SERVICIOS FINANCIEROS DIGITALES

Jimena Moreno González y María Solange Maqueo

### INTRODUCCIÓN

**L**a digitalización ha impactado a los procesos de producción de bienes y servicios, su comercialización y consumo en prácticamente todos los sectores de la economía. La información y, específicamente, los datos personales, adquieren un valor económico sin precedentes que se ve reflejado en la creación y modificación de los modelos de negocio. El sector financiero no ha sido la excepción. El advenimiento de las plataformas y aplicaciones para realizar transacciones financieras, la inteligencia artificial, el blockchain, las criptomonedas, el cómputo en la nube y el uso de datos biométricos para la identificación y autenticación de usuarios, entre otros desarrollos tecnológicos, favorecen el crecimiento y la competitividad del sector financiero y, utilizados de manera correcta, reducen los riesgos derivados del tratamiento de datos personales y registros financieros. Por ello, la importancia que se le concede a la privacidad y a la protección de las personas con respecto al tratamiento de sus datos personales, desde la perspectiva regulatoria y de percepción de los usuarios de servicios financieros, se ha ido incrementando a la par del desarrollo tecnológico.

La era digital ha impulsado la atención en estos derechos, con el fin de establecer criterios que permitan generar equilibrios entre los beneficios de la economía digital a la vez que



favorezcan la tutela de derechos fundamentales. Así como se han incrementado las disposiciones normativas y políticas en torno a la protección de datos personales, tanto de manera general como sectorial, los usuarios de servicios financieros son cada vez más conscientes de la relevancia de que su información financiera y patrimonial esté debidamente tratada y resguardada. Ello explica por qué los niveles de confianza en la protección de los datos personales se constituyen en un elemento indispensable para optar por la utilización de servicios financieros y, en su caso, mantener la relación contractual con quienes prestan estos servicios.

Así, la confianza en la protección de los datos personales, a partir del cumplimiento de los principios, deberes y obligaciones que se derivan de este derecho, los mecanismos existentes para hacerlos exigibles, al igual que las medidas proactivas que redunden en su fortalecimiento, son salvaguardas que producen efectos benéficos tanto en el interés de los prestadores de servicios financieros como el de sus usuarios. Si bien la tecnología, y en específico la prestación de servicios financieros a través de medios electrónicos, promueven la inclusión financiera, esta se ve fortalecida mediante la adopción de políticas que reduzcan la incertidumbre respecto del tratamiento de los datos personales y mitiguen los riesgos asociados a su utilización o procesamiento indebido.

Por estas razones, en este capítulo se aborda el derecho a la protección de datos personales en el sistema financiero digital, concretamente en la banca electrónica, en las instituciones de tecnología financiera y en las plataformas financieras digitales, bajo la consideración de que su implementación no sólo representa costos de cumplimiento, sino que también incide en el desarrollo del sector y, en consecuencia, en la inclusión financiera.

Para estos efectos, el capítulo se compone de tres secciones. La primera comprende los niveles de confianza y protección de los usuarios en las instituciones financieras, a partir de la información de la ENIF (2021), así como del informe elaborado por CISCO (2021) sobre percepción de la privacidad de los consumidores en ese mismo año.

La segunda sección presenta una visión general del sistema financiero digital, a partir de su conceptualización, los actores que regulan el sector, su marco normativo y características principales. En particular, se hace referencia a la banca electrónica, a las instituciones de tecnología financiera y a las plataformas financieras digitales.

La tercera sección aborda los conceptos fundamentales, principios, deberes y derechos de la protección de datos personales, a partir de su desarrollo normativo. También se aborda el tema del onboarding digital desde la perspectiva de seguridad y protección de datos personales. En esta sección se pone énfasis en la importancia de cumplir con los principios de transparencia y responsabilidad proactiva y demostrada de los responsables del tratamiento de datos personales, como una forma necesaria de fomentar la confianza de los usuarios en el entorno digital. Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones.

## 6.1. Niveles de confianza y protección en las instituciones financieras

En esta sección se analizan los niveles de confianza y protección de la población usuaria en las instituciones financieras a partir de los resultados de la ENIF (2021) y el estudio de CISCO (2021) sobre percepción de los usuarios o consumidores. Se analizan las variables sobre percepción de la protección de sus datos personales y la capacidad de las instituciones de resolver sus quejas y reclamaciones. Uno de los elementos fundamentales para reducir la brecha entre los usuarios del sistema financiero y promover la inclusión es a través de la capacidad que tengan las instituciones financieras para proteger la información relacionada con los datos personales y el patrimonio de los usuarios.

En el reporte de resultados de la ENIF (2021), se incluyó por primera vez un apartado para identificar los niveles de confianza y protección de la población usuaria en las instituciones financieras, en temas relacionados con la percepción de seguridad de su dinero, la protección de sus datos personales y la capacidad de las instituciones de resolver sus quejas y reclamaciones. Tener la certeza de que los datos personales están protegidos y resguardados con mecanismos confiables de seguridad, es un elemento fundamental para generar mayor participación en el sistema financiero. Por otra parte, el desarrollo de políticas transparentes y eficientes para recibir y resolver quejas de los usuarios es indispensable para tener confianza en el sistema financiero y promover la inclusión.

---

La protección de la información relacionada con los datos personales es fundamental para reducir las brechas de acceso entre los usuarios del sistema financiero y promover la inclusión de grupos rezagados.

---

### 6.1.1. Seguridad de los datos personales en las instituciones financieras

En el tema de seguridad de los datos personales, cuando se cuestiona sobre si la institución financiera los tiene protegidos, 58.2% considera que sí los protegen, 32.9% que no y 8.9% que no sabe (Gráfica 6.1). Para el caso de mujeres, el porcentaje baja un punto porcentual, 57.5% consideran que sí los protegen, 33.1% que no y 9.5% que no saben. En el caso de los hombres, existe mayor confianza en la protección de sus datos personales, 59.1% de los entrevistados consideran que sí los protegen, 32.7% que no y 8.2% que no sabe.

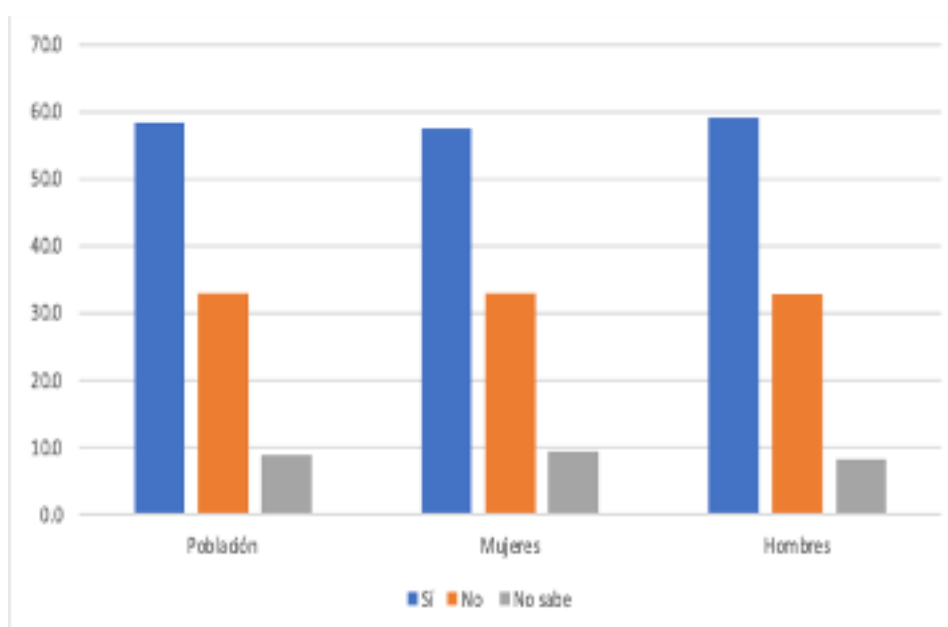
Estos resultados coinciden con lo reportado por CISCO (2021). Los consumidores en general y, con ello, los clientes de servicios financieros presentan cada vez más mayor preocupación por su privacidad y por la protección de su información personal. Este estudio, que comprende un universo de 2,600 personas encuestadas de 12 países (entre ellos, México), muestra



Uno de cada tres mexicanos percibe que sus datos personales no están protegidos; porcentaje elevado ya que está en juego su identidad.

que 32% presenta preocupación por su privacidad (en comparación con 29% que obtuvieron en la encuesta realizada el año anterior). Además, 47% de las personas interesadas en su privacidad han cambiado de empresa o proveedores debido a sus políticas o prácticas en materia de privacidad y datos personales. De ese 47%, 19% reporta que el cambio fue de proveedores de tarjetas de crédito y 18% de servicios bancarios (CISCO, 2021).

**Gráfica 6.1. Población que considera que las instituciones financieras protegen sus datos personales, 2021**



De acuerdo con el estudio de CISCO (2021), 46% de las personas encuestadas considera que su privacidad y sus datos personales no son protegidos de manera eficaz, a pesar de la existencia de normativa en la materia. El principal motivo manifestado, que corresponde a 76% de este grupo de personas, consiste en la falta de transparencia en el tratamiento de la información; esto es, en el desconocimiento de cómo se utilizan sus datos en las prácticas comerciales. Este hallazgo pone de manifiesto que el principio de información resulta fundamental para fomentar la confianza entre los clientes o usuarios de servicios financieros, aunado al principio de responsabilidad, especialmente en la forma de comunicar los términos y políticas en el tratamiento de los datos personales.

### 6.1.2. Control sobre la información por parte de los titulares de datos personales

De conformidad con el estudio de CISCO (2021), los clientes o usuarios presentan un interés cada vez mayor por ejercer cierto poder de control sobre su propia información. Los resultados de esta encuesta señalan que, del universo de personas encuestadas, 25% manifestó haber realizado consultas sobre sus datos personales y 17% solicitó alguna rectificación o eliminación de los datos.

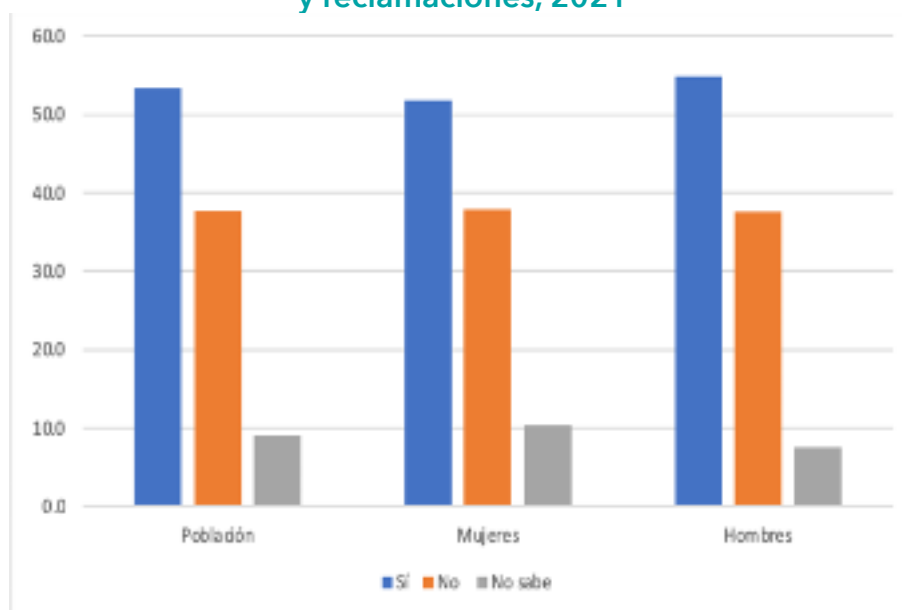
De todos los países considerados, México ocupó el segundo lugar de personas que ejercieron este control individual, con un total de 37% en solicitudes de consultas y 25% en solicitudes de modificación o eliminación de la información personal.

Muchas personas ejercen sus derechos de acceso, rectificación o cancelación de sus datos personales, como medio de control sobre su información personal.

### 6.1.3. Respuesta de las instituciones financieras a quejas y reclamos

En el reporte de la ENIF (2021), cuando se pregunta por la eficacia de la institución financiera para resolver sus quejas y reclamaciones, 53.3% de la población considera que sí se van a resolver, 37.7% que no y 9% que no sabe (Gráfica 6.2). Para el caso de las mujeres, 51.8% consideran que sí se van a resolver, 37.8% que no y 10.3% que no saben. Para el caso de los hombres, 54.9% de los entrevistados consideran que sí se van a resolver, 37.5% que no y 7.6% que no sabe.

**Gráfica 6.2. Población que considera que se resolverán sus quejas y reclamaciones, 2021**



Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF, 2021



---

Sólo la mitad de la población considera que la institución financiera resolverá su queja o reclamación; dos de cada cinco personas no saben a dónde acudir; mientras que 39.3% acudiría a su institución financiera como primera instancia.

---

Estos resultados muestran que existe un nivel de confianza bajo en temas de seguridad en las instituciones financieras con respecto a la protección de los datos personales de los usuarios. Alrededor de 33% de los usuarios reporta desconfiar en las instituciones financieras respecto a la protección de sus datos personales. Para el caso de la resolución de quejas o reclamaciones por parte de la institución, el porcentaje sube y la desconfianza es mayor ya que 38% considera que no se va a resolver. Podemos entonces afirmar que, de todos los grupos (total, hombres y mujeres), sólo la mitad parece tener una percepción positiva de confianza en estos temas.

A partir de lo anterior, es posible enfatizar la importancia que tiene la educación financiera en México. Si existe un esfuerzo por mostrar que las instituciones financieras se encargan efectivamente de la protección de los datos personales, los usuarios no sólo comenzarán a adquirir de manera informada productos financieros acorde con sus objetivos y características, sino que podrán confiar en que su dinero y sus datos estarán protegidos.

## 6.2. El sistema financiero digital en México

En esta sección se aborda de manera general el sistema financiero digital, haciendo una breve referencia a su concepto, participantes y su marco normativo, diferenciando entre banca electrónica y plataformas financieras digitales.

### 6.2.1. Definición del Sistema Financiero Digital

El sistema financiero mexicano es un concepto amplio que ha tenido diferentes definiciones y perspectivas a lo largo del tiempo. Especialmente, hoy en día es complicado proporcionar una definición debido a la gran influencia de las nuevas tecnologías que desarrollan y operan actividades financieras. Este ha sido definido como “el conjunto de autoridades que lo regulan y supervisan; entidades financieras que intervienen en el ahorro e inversión; las instituciones de servicios complementarios, auxiliares o de apoyo a dichas entidades; así como otras entidades financieras que presten servicios integrados y entidades que limiten sus actividades a información sobre operaciones activas o prestan servicios bancarios con residentes en el extranjero” (De la Fuente, 2007).

El sistema financiero digital, a través de la banca electrónica y las plataformas financieras digitales, utiliza medios electrónicos y tecnologías innovadoras para la prestación y operación de servicios y productos financieros; permite el acceso remoto a operaciones financieras diversas (transacciones, revisión de estados de cuenta, otorgamiento de créditos, administración de fondos e inversiones).

Otra forma de comprender el sistema financiero mexicano es entenderlo como el conjunto de personas e instituciones, privadas y públicas, que captan, administran, regulan y dirigen los recursos financieros, con la finalidad de introducirlos en el mercado para su negociación, dentro del marco jurídico vigente aplicable. Así, el objetivo principal del sistema financiero mexicano es la captación del dinero ahorrado para ponerlo a disposición de quien lo necesite; así como de captar, administrar y dirigir el ahorro para inversión o gasto.

Sin embargo, podemos observar que este concepto no toma en cuenta la incorporación de la tecnología en las transacciones financieras, y tampoco incluye a las instituciones de tecnología financiera, plataformas financieras digitales, así denominadas por ofrecer productos y servicios financieros a través de la tecnología, aplicaciones o plataformas. Es decir, no se incluye a todos los servicios financieros digitales.

A través de estas plataformas, las instituciones y usuarios pueden acceder a los diversos sistemas tecnológicos digitales para realizar operaciones financieras. Por ejemplo, efectuar transacciones, revisar estados de cuenta, otorgar créditos, administrar fondos e inversiones, entre otras operaciones. Este tipo de actividades digitales ha agilizado la operación del sistema financiero mexicano, especialmente, dentro de los sectores bancarios a través de la banca electrónica y las plataformas financieras digitales, pues las instituciones y empresas pertenecientes a estos sectores han podido implementar plataformas electrónicas que facilitan la consecución de actividades financieras de forma remota.

El sistema financiero digital a través de las plataformas financieras digitales y la banca electrónica utilizan medios electrónicos y tecnologías novedosas para la prestación y operación de servicios y productos financieros. Esta industria de tecnología financiera, por su naturaleza, debe ser supervisada, monitoreada y regulada por diferentes autoridades (CNBV, CONDUSEF, BANXICO, CNSF y CONSAR). Para que aquellas instituciones puedan llevar a cabo sus operaciones y actividades, es necesario que mantengan un estricto cumplimiento normativo, de interés público, en beneficio de la economía individual y colectiva, así como de la protección de los usuarios, clientes y terceros.

Adicionalmente, la protección de datos personales es esencial para que las empresas relacionadas con este ecosistema puedan operar debidamente y generen un vínculo de confianza entre las autoridades financieras y los usuarios, elemento fundamental para el desarrollo de este sector.



## 6.2.2. Actores que regulan el sector

El funcionamiento del Sistema Financiero Mexicano está condicionado por los diferentes participantes que lo monitorean y regulan, con la finalidad de cuidar su correcta operatividad y desarrollo. Las principales autoridades del Sistema Financiero Mexicano son: (i) Secretaría de Hacienda y Crédito Público; (ii) Banco de México; (iii) Comisión Nacional Bancaria y de Valores; (iv) Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros; (v) Instituto para la Protección del Ahorro Bancario; (vi) Comisión Nacional de Seguros y Fianzas; y, (vii) Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro<sup>1</sup>.

En lo que respecta específicamente al derecho a la protección de datos personales también se debe considerar al Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI), como ente regulador especializado del sector financiero en la materia. Como se desarrollará en la siguiente sección, existe un marco normativo específico relativo a este derecho. La existencia de distintas autoridades reguladoras; por una parte las que corresponden al sector bancario y financiero y, por la otra, el INAI como garante del derecho a la protección de datos personales, hace necesario implementar mecanismos efectivos que permitan su coordinación y colaboración estrecha, a fin de brindar una protección más transparente, ágil y consistente, que redunde en beneficio y claridad de las acciones con las que cuentan los clientes o usuarios de los servicios bancarios y financieros para la defensa de sus intereses.

---

La supervisión, monitoreo y regulación del sistema financiero digital está a cargo de distintas autoridades: SHCP, CNBV, CONDUSEF, BANXICO, IPAB, CNSF y CONSAR. El INAI participa en la protección de datos personales.

---

## 6.2.3. Marco normativo

En México, el marco normativo que regula al sector bancario y a las instituciones de tecnología financiera se encuentra en diversos ordenamientos jurídicos. Por un lado, al sector bancario se aplican, principalmente, las siguientes leyes y sus respectivos reglamentos y circulares: (i) Ley de Instituciones de Crédito; (ii) Ley del Banco de México; (iii) Ley de Protección al Ahorro Bancario; y, (iv) Ley de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores. Para el sector de tecnología financiera, se aplica la Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera (Capítulo Tres).

Tratándose de regulación concerniente al uso y protección de datos personales, cuando el responsable del tratamiento de estos sea una entidad gubernamental, le corresponde la aplicación de la Ley General de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados (LGDPPSO);

1. Una descripción más detallada de los actores y reguladores se presentó en el Capítulo Tres.

y, para el caso en que el tratamiento de datos personales se realice a través de particulares, se aplica la Ley Federal de Datos Personales en Posesión de Particulares (LFDPPP).

Cabe mencionar que en el Sistema Financiero Digital mexicano también existe la posibilidad tanto como para ser proveedor de servicios y productos financieros como para acceder a estos por conducto de otras instituciones financieras reguladas con base en su sector y actividad principal. Por ejemplo, en materia de ahorro y crédito popular existen instituciones como las SOFIPO, las SOCAP y las SOFINCO, que pueden implementar infraestructuras tecnológicas para ofrecer sus productos y servicios financieros de manera digital. Otro ejemplo son las SOFOM, transmisores de dinero (encargadas de realizar, por ejemplo, transferencia de remesas), casas de bolsa, entre otras, cuyos servicios pueden ser realizados de manera digital.

No obstante, para que aquellas instituciones puedan ofrecer sus servicios y productos financieros de manera electrónica (apertura de cuentas no presenciales, consulta de saldos y transferencias electrónicas), es necesario que cumplan con determinadas disposiciones en materia de identificación al cliente, factores de autenticación, protección antilavado de dinero, protección de datos y seguridad de la información. Para el sector de ahorro y crédito popular, la normativa aplicable en materia de tecnología financiera está establecida en la Ley de Ahorro y Crédito Popular y en las Disposiciones de Carácter General a que se refiere el artículo 124 de la Ley de Ahorro y Crédito Popular. Por su parte, para las instituciones auxiliares de crédito se tienen diferentes regulaciones derivadas de la Ley de Organizaciones y Actividades Auxiliares de Crédito.

#### 6.2.4. Banca Electrónica

La banca electrónica, o banca digital, se define en las Disposiciones de Carácter General aplicables a las Instituciones de Crédito<sup>2</sup> conocidas como la Circular Única de Bancos (CUB). En esta, se define la banca electrónica como “el conjunto de servicios y operaciones bancarias que las instituciones realizan con sus usuarios a través de medios electrónicos”. Otra acepción del término comprende la digitalización completa de las operaciones y transacciones de los bancos y todas sus actividades, programas y funciones. Dicha banca se encuentra segmentada con base en los diferentes servicios y herramientas que utilizan para ofrecer productos y servicios específicos. En otras palabras, se refiere a los paquetes de herramientas bancarias con las que las instituciones financieras facilitan la interacción con sus clientes a través de dispositivos y plataformas digitales móviles.

---

La banca electrónica es el conjunto de servicios y operaciones bancarias que las instituciones realizan con sus usuarios a través de medios electrónicos.

---

2. Publicadas en el DOF, 2 de diciembre de 2005, última modificación 2 de septiembre de 2022. <https://www.cnbv.gob.mx/Normatividad/Disposiciones%20de%20car%C3%A1cter%20general%20aplicables%20a%20las%20instituciones%20de%20cr%C3%A9dito.pdf>



### 6.2.4.1. Características de la Banca Electrónica

De acuerdo con la CUB, los bancos tienen la facultad de pactar la celebración de sus operaciones y la prestación de servicios con el público, a través de servicios de banca electrónica. Sin embargo, para que esto sea posible, estas tecnologías deben cumplir ciertas características, así como el cumplimiento de requisitos y obligaciones por parte de las instituciones de crédito que las operen. En principio, las operaciones y servicios deberán ser proporcionados a través de medios electrónicos (equipos, medios ópticos o de cualquier otra tecnología, sistemas automatizados de procesamiento de datos y redes de telecomunicaciones, ya sean públicos o privados).

### 6.2.4.2. Marco normativo de la Banca Electrónica

El marco normativo de operaciones y prestación de servicios bancarios realizados a través de medios electrónicos está establecido en los siguientes instrumentos.

- (a) Código de Comercio: dedica el título segundo al comercio electrónico y en este se establecen las bases de su regulación y la posibilidad de usar los registros electrónicos como medio de prueba (artículos 89-114).
- (b) Ley de Instituciones de Crédito: establece el uso de la firma electrónica avanzada o cualquier otra autenticación que podrán, las instituciones de crédito y los clientes, pactar para la celebración de sus operaciones y la prestación de servicios con el público mediante el uso de equipos, medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, sistemas automatizados de procesamiento de datos y redes de telecomunicaciones, ya sean privados o públicos (art. 52). También se regula la posibilidad de que los clientes puedan autorizar a terceros para que hagan disposiciones en efectivo y aceptar préstamos y crédito a través de medios electrónicos ópticos o de cualquier otra tecnología (art. 57).
- (c) Disposiciones de Carácter General aplicables a las Instituciones de Crédito: regulan, en el capítulo X, sección cuarta, el uso del servicio de banca electrónica.
- (d) Circulares emitidas por las autoridades competentes: como la Circular 3/2012, emitida por BANXICO y que se refiere a las disposiciones aplicables a las operaciones de las instituciones de crédito, las sociedades financieras de objeto múltiple reguladas que mantengan vínculos patrimoniales con instituciones de crédito y la financiera nacional de desarrollo agropecuario, rural forestal y pesquero.

El marco normativo que rige las operaciones y prestación de servicios bancarios realizados a través de medios electrónicos está establecido en: (i) Código de Comercio, (ii) Ley de Instituciones de Crédito, (iii) Disposiciones de Carácter General aplicables a las Instituciones de Crédito; y, (iv) Circulares emitidas por las autoridades competentes.

## 6.2.5. Instituciones de tecnología financiera y plataformas financieras digitales

El concepto de tecnología financiera, (Fintech) proviene de dos palabras: Finance y Technology; se refiere al software y otras tecnologías modernas utilizadas por instituciones o empresas que ofrecen y brindan servicios financieros automatizados y mejorados. En ese sentido, el ecosistema de las plataformas financieras digitales está compuesto por diversas organizaciones que proveen servicios financieros sustentados en tecnología que proporciona entornos y plataformas digitales para sistematizar sus operaciones.

Cabe destacar que el concepto de las plataformas financieras digitales comprende un ecosistema de diferentes empresas que ofrecen diversos servicios financieros, como medios de pago y transferencias; infraestructura para servicios financieros; organización digital de créditos; financiamiento colectivo; criptoactivos; y, blockchain, entre otros.

---

El ecosistema de las plataformas financieras digitales está compuesto por diversas organizaciones que proveen servicios financieros a través de nuevas tecnologías.

---

### 6.2.5.1. Características del ecosistema financiero digital

El 9 de marzo de 2018 se publicó en el DOF la LRITF con el propósito primordial de facilitar y hacer más accesibles los productos y servicios financieros. En principio, es fundamental distinguir entre aquello que la LRITF regula y aquello que no está dentro de su ámbito de aplicación. La LRITF únicamente reconoce dos tipos de instituciones de tecnología financiera que pueden entrar bajo los distintos esquemas regulatorios: (i) transferencias de fondos de pago electrónico; y, (ii) financiamiento colectivo. Así, todas aquellas empresas o servicios que quedan fuera de la LRITF pueden seguir dentro del concepto de plataformas financieras digitales, pero sin estar reguladas por la normativa específica de la LRITF.

El concepto plataformas financieras digitales se emplea para describir tecnologías que buscan mejorar y automatizar el servicio y operación de productos financieros. Es decir, este concepto hace referencia a un ecosistema digital económico, conformado por empresas que usan tecnologías como internet, plataformas digitales, aplicaciones, algoritmos, big data, etc., para ofrecer servicios financieros a un menor costo y de manera eficiente, ágil, cómoda y confiable. Existen diferentes tipos de plataformas financieras digitales, dependiendo de los productos y/o servicios que ofrecen. En esencia, existen, entre otros: (i) medios de pago y transferencias; (ii) infraestructura para servicios financieros; (iii) soluciones financieras para empresas; (iv) finanzas personales y asesoría financiera; (v) mercados financieros; (vi) crowdfunding; (vii) criptomonedas; y, (viii) blockchain (Capítulo Cuatro).



La Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera únicamente reconoce dos esquemas regulatorios: (i) transferencias de fondos de pago electrónico; y, (ii) financiamiento colectivo.

### 6.2.5.2. Finanzas abiertas en México

Uno de los temas de gran relevancia de la LRITF es la banca abierta. La banca abierta, también conocida como open banking u open finance, es un concepto que, en función del ordenamiento jurídico que lo trate, el tipo de instituciones que intervengan, así como el tipo de datos y su tratamiento, puede llegar a ser difuso.

De acuerdo con CECOBAN, la única institución que cuenta con la autorización por parte de BANXICO para proporcionar los servicios de Cámara de Compensación Electrónica Nacional, el concepto de open banking puede ser definido como un movimiento de innovación financiera que permite a los consumidores autorizar de forma segura la entrega de su información bancaria a terceros.<sup>3</sup> Al respecto, en México, este movimiento tiene lugar en el uso de API, para que terceros, normalmente proveedores o corresponsales de servicios financieros, accedan de forma segura y controlada a información de las entidades bancarias y/o financieras como saldos, movimientos, productos, etc.

En ese sentido, la regulación en México respecto de la banca abierta tiene la finalidad de estandarizar y asegurar la transferencia de datos para que las empresas proveedoras de servicios y productos financieros (IFPE, IFC, transmisores de dinero, etc.) puedan ofrecer productos o servicios innovadores y con mayor grado de especialización según la información de los usuarios o clientes.

Diferentes gobiernos e instituciones en el mundo están aprovechando la digitalización del sector financiero, así como la innovación, las nuevas tecnologías y el acceso a la información para generar soluciones bancarias modernas, más inclusivas y eficientes. Con el open finance, las personas tienen mucho mayor control y habilidad para manejar, mover y hacer crecer su dinero de forma fácil, rápida y segura. Asimismo, el open finance permite la creación de soluciones financieras más inclusivas y que pueden permitir que millones de personas tengan acceso a un producto o servicio financiero por primera vez. En tanto, plataformas financieras digitales e instituciones financieras pueden llegar a nuevos clientes.

En México, la regulación de la banca abierta está establecida en los artículos 76 y 77 de la LRITC. El artículo 76 establece la obligación a las entidades financieras, a los transmisores de dinero, a las sociedades de información crediticia, a las cámaras de compensación, a las ITF y a las sociedades autorizadas para operar con modelos novedosos a establecer API que posibili-

3. Disponible en: <https://www.cecoban.com/blog/que-es-el-open-banking-y-como-funciona/>

ten la conectividad y acceso de otras interfaces desarrolladas o administradas por estos sujetos y terceros especializados en tecnologías de la información, con la finalidad de compartir datos abiertos, datos agregados y datos transaccionales. El modelo anterior obliga a determinadas entidades del sistema financiero, de distintas figuras, a establecer API para el intercambio de información entre ellas y así generar diversos beneficios para los usuarios de servicios financieros y brindar mayor control a estos en lo que respecta al uso de su información.

Dada la naturaleza y relevancia de los datos que se pondrían a disposición del resto de entidades obligadas y de terceros, la LRTIF establece que se deberá interrumpir el acceso a estos cuando: (i) el titular retire su consentimiento; (ii) existan vulnerabilidades que pongan en riesgo la información de los clientes; y, (iii) el tercero incumpla con los términos y condiciones que se hayan pactado en el intercambio. La misma ley indica que cualquier interrupción al acceso de datos deberá notificarse a las autoridades financieras correspondientes en un plazo no mayor a 2 horas posteriores a la incidencia.<sup>4</sup> Por ello, la misma LRTIF estableció un plazo de 24 meses a partir de su publicación para que los reguladores emitieran la regulación secundaria correspondiente a open finance, conforme al artículo 76 de dicha Ley. No obstante, a cinco años de la entrada en vigor de la Ley, dicha regulación no ha sido emitida.<sup>5</sup>

Todo ello genera confusiones, tanto en los oferentes como en los demandantes de estos servicios financieros digitales. Por un lado, los oferentes que ofrecen un producto o servicio no necesariamente enfrentan los mismos esquemas de regulación. Por el otro, desde la óptica de los demandantes no queda claro a quién acudir en caso de queja o reclamación. Por ello, la emisión de la regulación secundaria en materia de open finance debe ser una prioridad para los reguladores.

Existen diversos temas que habrán de discutirse e incluirse en esta regulación. En primer lugar, hay que establecer especificaciones claras sobre las API y estandarización de datos, proporcionando un alcance y formatos detallados para el intercambio de datos, incluidos los controles de seguridad y privacidad de la información, respetando la propiedad del usuario. Deberá también establecer niveles mínimos de información que deben ponerse a disposición y las especificaciones de cómo deben compartirse. La definición de normas es determinante para minimizar incentivos para no cumplir con los estándares y lograr la implementación de un ecosistema completo y efectivo de open finance. Por ello, también es importante que la regulación fije mecanismos de resolución de conflictos y sanciones claras por interrupciones. Asimismo, deberán establecerse requisitos mínimos que aseguren una experiencia de usuario sin fricciones y la concesión fácil e informada (i.e. minimizar el número de clics), con el fin de

4. Esta combinación de definiciones de bienes y servicios, jugadores en el mercado, tecnologías reguladores, a la que se le añade una dispersión de reglamentos y circulares emitidas por las distintas instituciones financieras hacen compleja su regulación, implementación y cumplimiento, como se mostró en el Capítulo Tres.

5. Al momento de la redacción de este libro, no se había emitido esta regulación secundaria.



que los usuarios participen y se beneficien del intercambio de datos. Finalmente, en cuanto a la fijación de tarifas, la regulación habrá de establecer mecanismos claros y competitivos para su fijación.

Para lograr un diseño e implementación adecuado de la normativa, la cooperación del sector es vital, por ello deben conformarse grupos de toma de decisiones, asistidos por BANXICO y la CNBV, que fomenten y permitan la participación de los integrantes del mercado (tanto bancos como empresas de finanzas digitales) en el desarrollo de reglas y normas. Esto puede ayudar a anticipar/resolver problemas técnicos.

Más aún, para asegurar que dicha regulación no limite la innovación y proteja los intereses de los usuarios, es recomendable construir un diálogo entre el regulador y los distintos actores involucrados (bancos, plataformas financieras digitales, proveedores de servicios de análisis de datos, etc.). Igual de importante es considerar la implementación escalonada por fases de la regulación para garantizar su aplicación gradual y segura, sin exponer al sistema financiero a riesgos innecesarios. Además, es importante que los requisitos considerados en la normativa estén basados en mejores prácticas internacionales en la materia, como el caso de Brasil y el de Reino Unido.

Por otra parte, el sistema financiero digital, en los últimos años, ha cobrado relevancia en el sector de ahorro y crédito popular, debido a que cuentan con regulaciones y disposiciones menos estrictas que el sector bancario. Un ejemplo de lo anterior son las Sociedades Financieras Populares y las Sociedades Financieras de Objeto Múltiple que han tenido impacto en el desarrollo de plataformas financieras electrónicas que facilitan la inclusión financiera de la población en su conjunto. Se regulan en la Ley de Ahorro y Crédito Popular y en la LRASOCAP. La principal función de estos ordenamientos es regular la actividad financiera que apoya micro, pequeñas y medianas empresas, comunidades y población que no cuenten con los requisitos que exigen las instituciones bancarias, para lo que requieren autorización y supervisión por parte de la CNBV.

#### 6.2.6. Sociedades Financieras Populares

Las SOFIPO son sociedades anónimas que pueden realizar operaciones activas y pasivas de manera análoga a una institución de banca múltiple, pero en cantidades menores, tienen la facultad de prestar servicios financieros como depósitos, préstamos y créditos, emitir tarjetas de débito y crédito, entre otras, dependiendo de su nivel de operación otorgado por la CNBV.<sup>6</sup>

6. " Para más detalle de los niveles y sus características, revisar el Capítulo Tres."

### 6.2.6.1. Seguridad de la información y tecnologías de la información

Para que una SOFIPO pueda ofrecer productos y servicios financieros digitales es necesario que: (i) implemente un Programa General de Operación donde se describa el modelo de operatividad, desarrollo y ejecución; y, (ii) cumpla con ciertas autorizaciones para operar plataformas tecnológicas donde ofrezcan sus servicios y productos financieros. Este programa debe contener programas de contingencia y seguridad, así como medidas o mecanismos de seguridad en la transmisión, almacenamiento y procesamiento de la información a través de medios electrónicos.

Adicionalmente, las SOFIPO deben cumplir con las obligaciones establecidas en las Disposiciones de Carácter General (DCG) a que se refiere el artículo 124 de la Ley de Ahorro y Crédito Popular, para poder realizar contrataciones y ofrecer productos y servicios de manera digital. Dentro de estos requisitos, están los siguientes:<sup>7</sup>

- Para recibir aportaciones de capital social y apertura de cuentas de depósito de manera digital cuya suma de los abonos en el transcurso de un mes calendario que no exceda el equivalente a UDI30,000 o quieran ofrecer líneas de crédito o monto otorgado no mayor a UDI60,000, deberán implementar un mecanismo que permita identificar al solicitante mediante una grabación que contenga imagen y sonido y avisar a la CNBV.
- Para recibir aportaciones de capital social y apertura de cuentas de depósito de manera digital cuya suma de los abonos en el transcurso de un mes calendario que no exceda el equivalente a UDI60,000 o quieran ofrecer líneas de crédito o monto otorgado no mayor a UDI100,000, deberán implementar una tecnología que permita verificar la coincidencia de la información biométrica del solicitante, ya sea con los registros del Instituto Nacional Electoral (INE), de la Secretaría de Relaciones Exteriores o con los de alguna otra autoridad mexicana que provea un servicio de verificación de información biométrica, así como que permita identificar al solicitante mediante una grabación que contenga imagen y, en su caso, sonido, previa autorización especial emitida por la CNBV.
- Si se superan los montos máximos establecidos, se deberá realizar una entrevista presencial al cliente e integrar su expediente de identificación con la totalidad de la información y documentación que corresponda.

### 6.2.7. Sociedades Financieras de Objeto Múltiple

Otro de los sectores que ha tenido influencia relevante en el sistema financiero digital es el de los intermediarios financieros no bancarios. En principio, los intermediarios financieros no

7. Disposiciones de Carácter General a que se refiere el artículo 124 de la Ley de Ahorro y Crédito Popular, disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5377892&fecha=31/12/2014#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5377892&fecha=31/12/2014#gsc.tab=0)



bancarios, conforme a la Ley de Instituciones de Crédito, son todas aquellas instituciones financieras reguladas que tienen la finalidad de colocar financiamiento. No obstante, estas están impedidas por sus respectivos ordenamientos jurídicos para realizar las actividades de banca y crédito. Estas actividades, según lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley de Instituciones de Crédito, son la captación de recursos del público en el mercado nacional para su colocación en el público, mediante actos causantes de pasivo directo o contingente, quedando el intermediario obligado a cubrir el principal y, en su caso, los accesorios financieros de los recursos captados.<sup>8</sup> Es decir, no pueden recibir recursos del público, no necesitan obtener la autorización de la SHCP para constituirse, aunque deben tener la opinión favorable de la CNBV.

La relevancia de este sector en el aceleramiento de la digitalización del sistema financiero mexicano tiene raíz en la pandemia COVID-19. Uno de los efectos de la pandemia fue la necesidad de varias pequeñas y medianas empresas de acceder a créditos para evitar la insolvencia o pérdidas significativas de capital. En ese sentido, dentro de las instituciones que impulsaron sus desarrollos tecnológicos para poder ofrecer productos y servicios financieros a estas empresas fueron las SOFOM, mismas que pertenecen al sector de intermediarios financieros no bancarios.<sup>9</sup>

Un beneficio de crear una SOFOM es que no se requiere autorización del gobierno federal para realizar una o más actividades de otorgamiento de crédito, arrendamiento y factoraje financieros, y se tienen las ventajas fiscales y procesales que actualmente tienen las arrendadoras financieras, las empresas de factoraje financiero y las sociedades financieras de objeto limitado. Lo anterior, con el fin de tener mayor efecto promotor en el crédito, mayor competencia, menores costos de operación y, por ende, menores tasas de interés para el consumidor.

### 6.2.7.1. Marco Normativo

Las disposiciones que por su propia naturaleza le resultan aplicables a las SOFOM ER son aquellas que, de acuerdo al tipo de entidad financiera con la cual tiene vínculo patrimonial, adquieren su carácter de reguladas. En ese sentido, a las SOFOM ER, que tengan un vínculo patrimonial con una Institución de Crédito, le resultará aplicable la Ley de Instituciones de Crédito. En efecto, la regulación en materia de seguridad de la información de este tipo de SOFOM está reglamentada por ordenamientos jurídicos distintos que, los principales, ya fueron mencionados en esta sección (SOFIPO e Instituciones de Crédito).

Por su parte, la protección y defensa de la seguridad de la información del público usuario de los servicios que preste la SOFOM ENR en plataformas digitales está a cargo de la CNBV

8. Artículo 2 de la Ley de Instituciones de Crédito publicada en el DOF el 18 de julio de 1990, cuya última reforma fue publicada en el DOF el 11 de marzo de 2022, disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LIC.pdf>.

9. <https://www.bdvanguardia.com/transformacion-digital-en-el-sector-sofom-mexico/>.

y CONDUSEF, con base en la LGOAAC y las Disposiciones de carácter general a que se refieren los artículos 115 de la Ley de Instituciones de Crédito en relación con el 87-D de la LGOAAC y 95-B (DCG PLDFT SOFOM), entre otras de carácter general aplicables a los proveedores de servicios financieros y protección de los usuarios de los servicios financieros (Ley para la Transparencia y Ordenamiento de los Servicios Financieros y la Ley de Protección y Defensa al Usuario de Servicios Financieros).

### 6.2.7.2. Seguridad de la información

Entre las obligaciones más relevantes en materia de seguridad de la información de las SOFOM, se encuentran las siguientes.

#### 6.2.7.2.1. Sistemas Automatizados

El artículo 43 de la DCG SOFOM establece que cada SOFOM, como parte de su infraestructura tecnológica, deberá contar con sistemas automatizados que realicen, entre otras actividades y funciones:

- I. Conservar y actualizar, así como permitir la consulta de los datos relativos a los registros de la información y de identificación de cada cliente;
- II. Generar y transmitir de forma segura a la SHCP, por conducto de la CNBV, la información relativa a los reportes de operaciones relevantes, operaciones inusuales y operaciones internas preocupantes;<sup>10</sup>
- III. Detectar y monitorear las operaciones realizadas por un mismo cliente, o por un mismo usuario de los señalados en la 14ª, 15ª y 16ª de las Disposiciones, así como aquellas previstas en la fracción IV de la 30ª de estas Disposiciones;
- IV. Ejecutar el sistema de alertas contemplado en la regla 21ª de las presentes Disposiciones;
- V. Bis. Contribuir a la detección, seguimiento y análisis de las posibles operaciones inusuales y operaciones internas preocupantes, considerando al menos, la información que haya sido proporcionada por el cliente al inicio de la relación comercial, los registros históricos de las operaciones realizadas por este, el comportamiento transaccional, los saldos promedio y cualquier otro parámetro que pueda aportar elementos para el análisis de este tipo de operaciones;
- VI. Agrupar en una base consolidada los diferentes contratos de un mismo cliente,

10. De acuerdo con las Disposiciones de carácter general a que se refieren los artículos 115 de la Ley de Instituciones de Crédito en relación con el 87-D de la LGOAAC y 95-B, las Operaciones Relevantes, Operaciones Inusuales y Operaciones Internas Preocupantes están definidas en el artículo 1 fracciones XXV, XXVI y XXVII, disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/672524/Compilado\\_DCG\\_PLDFT\\_SOFOMES.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/672524/Compilado_DCG_PLDFT_SOFOMES.pdf) y sus modificaciones [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5629270&fecha=09/09/2021#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5629270&fecha=09/09/2021#gsc.tab=0).



- a efecto de controlar y dar seguimiento integral a sus saldos y operaciones;
- VII. Conservar registros históricos de las posibles operaciones inusuales y operaciones internas preocupantes; y,
- VIII. Mantener esquemas de seguridad de la información procesada, que garanticen la integridad, disponibilidad, auditabilidad y confidencialidad de la misma.

#### 6.2.7.2.2. Confidencialidad de la información

El Artículo 44 de la DCG establece que los miembros del Comité, el Oficial de Cumplimiento, así como los directores, dignatarios, empleados y apoderados de las SOFOM, según sea el caso, deberán guardar absoluta confidencialidad respecto de la información relacionada con los informes previstos en la DCG SOFOM, salvo que lo solicite la SHCP, a través de la CNBV y demás autoridades expresamente autorizadas para ello.

#### 6.2.7.2.3. Protección al Usuario y Transparencia

En el Artículo 50 Bis de la Ley de Protección y Defensa al Usuario de Servicios Financieros, se establece que cada SOFOM deberá contar con una Unidad Especializada cuya finalidad será la atención de consultas y reclamos de los usuarios. Las SOFOM deberán informar mediante avisos colocados en lugares visibles de todas sus sucursales, la ubicación, horario de atención y persona o personas a cargo de la Unidad Especializada.<sup>11</sup>

### 6.3. Protección de datos personales

En esta sección se abordan los conceptos fundamentales, principios, deberes y derechos de la protección de datos personales, a partir de su desarrollo normativo, tanto en disposiciones aplicables de manera transversal a cualquier responsable del tratamiento de datos personales, como en las disposiciones jurídicas de carácter sectorial. Asimismo, se destaca la importancia de proteger la privacidad y la información personal, a fin de promover la confianza en los clientes o usuarios de servicios financieros y dar cumplimiento a la normativa aplicable en la materia.

---

El derecho a la protección de datos personales es un derecho humano, autónomo, interrelacionado con el derecho a la vida privada.

---

11. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5554779&fecha=21/03/2019#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5554779&fecha=21/03/2019#gsc.tab=0)

### 6.3.1. El derecho a la protección de datos personales

El derecho a la protección de datos personales se encuentra reconocido como un derecho humano, autónomo, aunque interrelacionado con el derecho a la vida privada, por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en sus artículos 6, Apartado A y 16. En términos de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, la legislación que lo desarrolla tiene como propósito garantizar la privacidad y el derecho a la autodeterminación informativa de las personas.<sup>12</sup>

Así, ninguna institución o empresa que realice operaciones de naturaleza financiera puede llevar a cabo y desarrollar su objeto y actividades en ausencia de mecanismos que protejan los datos personales y establezcan medidas de seguridad dentro de su control interno y en sus operaciones con clientes. En efecto, tanto los bancos que efectúen actividades a través de la banca electrónica como las empresas de tecnología financiera (reguladas y no reguladas), deben observar y cumplir con la legislación vigente imperante en protección de datos personales.

Desde la perspectiva de las instituciones financieras y las empresas que realizan operaciones con actividades financieras, el derecho a la protección de datos personales se manifiesta en el cumplimiento de los principios, deberes y obligaciones para el debido tratamiento de los datos personales. En este sentido, existen dos vertientes principales para la protección de datos personales. Primero, el funcionamiento interno de las ITF y de los bancos, así como de los servicios prestados en particular. Segundo, el análisis del tratamiento de datos personales derivado de los sistemas de transferencias, interfaces y plataformas digitales de programación de aplicaciones informáticas estandarizadas que posibilitan la conectividad y acceso de terceros a la información propia y de los clientes.

Por su parte, por lo que se refiere a la perspectiva de las personas titulares de los datos personales, el derecho se concreta en la posibilidad de exigir el debido tratamiento de su información personal y en el poder de decidir y controlar el uso y transferencia de sus datos personales; esto es, en su capacidad de autodeterminación informativa, a través del ejercicio de los llamados “derechos ARCO”.

### 6.3.2. Normativa general en materia de datos personales

Ahora bien, con base en estas disposiciones constitucionales, el Congreso de la Unión emitió en 2010 la vigente Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares (LFPDPPP), aplicable a cualquier persona física o moral que trate datos personales. En 2011, el Ejecutivo emitió su Reglamento y, con posterioridad, estas disposiciones han sido complementadas con criterios específicos, guías y recomendaciones sobre el Aviso de Privacidad,

12. Suprema Corte de Justicia de la Nación, Décima Época, Jurisprudencia 2a./J. 10/2021 (10a.), Semanario Judicial de la Federación, Libro 84, Vol. II, marzo 2021, p. 2021. Disponible en: <https://sjf2.scjn.gob.mx/detalle/tesis/2022917>.



Parámetros de Autorregulación en materia de Protección de Datos Personales, tratamiento de datos biométricos, manejo de incidentes de seguridad, análisis de riesgo, contratación de servicios de cómputo en la nube, utilización de sistemas de Inteligencia Artificial, implementación de sistemas de gestión de seguridad de datos personales, entre otros.<sup>13</sup>

Ello implica que cualquier entidad que realiza operaciones financieras (con excepción de aquellas que pertenecen al sector público pues a estas les resulta aplicable la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados) se encuentra sujeta a los términos de manera general de la LFPDPPP, su Reglamento y demás disposiciones en la materia. Ello incluye, por supuesto, a las plataformas financieras digitales y cualquier sociedad autorizada para operar con modelos novedosos, así como a quienes ofrecen banca electrónica.

Tanto la LFPDPPP como su Reglamento prevén los conceptos, principios, deberes y procedimientos del derecho a la protección de datos personales, así como los derechos de los titulares de los datos personales para ejercer cierto poder de control sobre su información, a través de los derechos ARCO. Si bien corresponde a las instituciones financieras o bancarias, como responsables del tratamiento de datos personales, cumplir con las obligaciones específicas que se derivan de los principios, con los deberes de confidencialidad y la adopción de medidas de seguridad, así como establecer internamente los mecanismos que permitan el acceso, rectificación, cancelación y oposición de los usuarios; el INAI cuenta con facultades de supervisión, control y sanción en caso de incumplimiento por parte de aquellas.

Como muestran los resultados de la ENIF 2021 y de la encuesta de CISCO (2021), el cumplimiento y efectividad de estas disposiciones son fundamentales para fomentar la confianza de los usuarios o clientes de los servicios financieros.

---

Cualquier entidad financiera privada que realiza operaciones financieras se encuentra sujeta a los términos de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares, su Reglamento y demás disposiciones en la materia.

---

### 6.3.2.1. Conceptos fundamentales

Entre los conceptos fundamentales de esta Ley, que determinan los supuestos en los cuales resulta aplicable, se encuentran los siguientes.

- (a) Datos personales: “Cualquier información concerniente a una persona física identificada o identificable.” (art. 3, fracc. V);
- (b) Datos personales sensibles: “Aquellos datos personales que afecten a la esfera más íntima de su titular, o cuya utilización indebida pueda dar origen a discriminación o conlleve un riesgo grave para este. En particular, se consideran sensibles aquellos que puedan revelar aspectos como origen racial o étnico, estado de salud presente

13. Disponibles en: [https://home.inai.org.mx/?page\\_id=3420](https://home.inai.org.mx/?page_id=3420).

o futuro, información genética, creencias religiosas, filosóficas o morales, afiliación sindical, opiniones políticas, preferencia sexual.” (art. 3, fracc. VI);

(c) Tratamiento: “La obtención, uso, divulgación o almacenamiento de datos personales, por cualquier medio. El uso abarca cualquier acción de acceso, manejo, aprovechamiento, transferencia o disposición de datos personales.” (art. 3, fracc. XVIII).

En general, las instituciones de crédito y las empresas que realizan operaciones financieras utilizan distintas categorías de datos personales, desde los datos de identificación de los usuarios (nombre, domicilio, teléfono, entre otros), de geolocalización de dispositivos para operaciones financieras, de identificación y autenticación en el entorno digital (huella digital o reconocimiento facial, considerados datos sensibles), como los datos personales de carácter financiero o patrimonial. Estos últimos, si bien no se consideran dentro de la categoría de datos personales sensibles, existen algunas disposiciones específicas que les otorgan un estándar de protección más elevado, como es el caso del requerimiento del consentimiento expreso por parte de sus titulares.

Adicionalmente, de manera reciente, el INAI emitió un criterio general a partir del cual enfatiza que el “número de cuenta bancaria y/o CLABE interbancaria de personas privadas físicas o morales es confidencial”, toda vez que se trata de “un conjunto de caracteres numéricos utilizados por los grupos financieros para identificar las cuentas de sus clientes, a través de los cuales se puede acceder a información relacionada con su patrimonio y realizar diversas transacciones; [...]”<sup>14</sup>

Dado que las instituciones o entidades financieras deciden sobre el tratamiento de datos personales de sus clientes o usuarios, se constituyen en “responsables del tratamiento” y, en consecuencia, se encuentran obligadas al cumplimiento de los principios, deberes y obligaciones previstas por esta Ley y demás disposiciones aplicables en la materia. Ello también resulta aplicable al tratamiento de datos personales de terceros con los que no tienen una relación jurídica directa, como en el caso de las transferencias bancarias que implican la información del o los receptores o beneficiarios.

### 6.3.2.2. Principios

En ese sentido, a las instituciones financieras y a las empresas que realizan operaciones financieras, les resultan aplicables los ocho principios previstos por la LFPDPPP y su Reglamento, y

Las instituciones de crédito y empresas que realizan operaciones financieras utilizan datos personales: (i) identificación (nombre, domicilio, teléfono, etc.); (ii) geolocalización de dispositivos para operaciones financieras; (iii) identificación y autenticación en el entorno digital (huella digital o reconocimiento facial); y, (iv) de carácter financiero o patrimonial.

14. Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales, Criterio de Interpretación, Segunda Época, emitido el 14 de julio de 2022, Disponible en: Criterios



las obligaciones que de ellos derivan: (i) licitud; (ii) lealtad; (iii) finalidad; (iv) consentimiento; (v) calidad; (vi) proporcionalidad; (vii) información; y, (viii) responsabilidad.

#### 6.3.2.2.1. *Principio de licitud*

Este principio se encuentra previsto en los artículos 6 de la LFPDPPP y 10 de su Reglamento. Su contenido comprende por lo menos dos vertientes. La primera, hace referencia al cumplimiento de las normas jurídicas aplicables al tratamiento de los datos personales en un sentido amplio; esto es, desde la Constitución, los tratados internacionales de los que México sea parte, como es el caso del Convenio 108 del Consejo de Europa, para la protección de las personas con respecto al tratamiento automatizado de datos de carácter personal y su Protocolo Adicional, hasta las disposiciones legales y administrativas que correspondan. En el caso de las instituciones del sistema financiero y las plataformas financieras digitales implica, además de las normas con carácter transversal a cualquier sector o actividad, la aplicación de todas las disposiciones jurídicas aplicables de carácter sectorial.

La segunda vertiente en la que se manifiesta este principio se relaciona con la legitimidad del tratamiento de los datos personales. Para que el tratamiento de los datos personales sea lícito es necesario que tenga una base legítima que lo justifique; por ejemplo, el consentimiento expreso del titular de los datos, una relación contractual o por el cumplimiento de una obligación prevista en ley.

#### 6.3.2.2.2. *Principio de lealtad*

Este principio consiste en respetar la confianza de los usuarios o clientes; esto es, observar de manera leal los acuerdos adoptados para el tratamiento de los datos personales, con total respeto de las finalidades previamente establecidas. En otras palabras, comprende el principio de buena fe por parte de los responsables del tratamiento y, por ende, la prohibición de obtener información por medios engañosos o fraudulentos.

Bajo este principio, se desarrolla la teoría de la expectativa razonable de privacidad, propia del sistema anglosajón, cuya base de análisis es precisamente la confianza que debe primar entre el responsable del tratamiento y la persona titular de los datos personales.

#### 6.3.2.2.3. *Principio de finalidad*

Se refiere a los objetivos perseguidos o propósitos que justifican el tratamiento de los datos personales. Estos deben ser informados al titular de los datos personales mediante el aviso de

privacidad. Cualquier modificación de los mismos, que no sea compatible o análogo a los propósitos previamente especificados, deberá ser notificada y, en su caso, requerir de nueva cuenta de una base legítima para el tratamiento (consentimiento o por disposición legal).

Bajo este principio, es necesario distinguir entre las finalidades primarias; esto es, aquellas que dieron origen y que son necesarias para la relación jurídica entre los responsables del tratamiento y los titulares de datos; y, las secundarias, que tienen una función diversa y son prescindibles (publicidad, por ejemplo). Estas últimas requieren de la obtención del consentimiento de los clientes o usuarios de manera diferenciada a las finalidades primarias.

#### 6.3.2.2.4. *Principio de consentimiento*

El consentimiento constituye la base legítima del tratamiento por antonomasia. Consiste en la manifestación de la voluntad del titular de los datos personales (art. 3, fracc. IV de la LFPDPPP) para que sus datos sean tratados de conformidad con las finalidades previamente especificadas. Para que surta sus efectos, el consentimiento debe de ser libre, específico e informado (art. 12 del Reglamento de la LFPDPPP).

En términos generales, la legislación mexicana admite el consentimiento expreso o tácito (esto es, en el que no existe oposición para el tratamiento una vez que se ha puesto a su disposición el Aviso de Privacidad). No obstante, tratándose de datos personales financieros o patrimoniales, la LFPDPPP exige, salvo las excepciones previstas por la propia ley, que el consentimiento sea expreso (art. 8).

Además, tratándose de datos personales sensibles, como es el caso de los datos biométricos, el consentimiento deberá ser expreso y por escrito, con la firma autógrafa o firma electrónica, así como cualquier otro mecanismo de autenticación (art. 9). Así, en estos supuestos, el consentimiento deberá ser, además, inequívoco.

#### 6.3.2.2.5. *Principio de calidad*

Este principio supone que los datos personales sujetos al tratamiento sean exactos, completos, pertinentes, correctos y actualizados (art. 36 del Reglamento de la LFPDPPP). En otras palabras, comprende la obligación de actualizar las bases de datos, archivos o registros por parte del responsable del tratamiento.

Dado que esta tarea implicaría un costo sumamente elevado de implementar, especialmente ante un volumen ingente de información, se traslada la obligación de informar de cualquier cambio en la información a los clientes o usuarios. De tal forma que la principal obligación de los responsables del tratamiento consiste en atender dichas solicitudes. En



particular, para la efectividad de este principio resulta de gran utilidad el derecho a la rectificación de los titulares.

Asimismo, el principio de calidad incluye el borrado seguro de los datos personales una vez que han cumplido las finalidades para los cuales fueron recabados, se solicite su supresión y esta sea procedente y, por supuesto, hayan concluido los períodos de conservación de la información.

#### **6.3.2.2.6. Principio de proporcionalidad**

Los datos personales tratados deben ser pertinentes, necesarios, adecuados y relevantes con respecto a las finalidades para los cuales fueron recabados (art. 45 del Reglamento de la LFPDPPP). Este principio comprende la “minimización de los datos personales”, de tal forma que se recaben los mínimos para el cumplimiento de los propósitos del tratamiento. En particular, esta minimización en la solicitud de datos resulta relevante tratándose de datos personales sensibles, en los que se parte de la prohibición general para su tratamiento, a menos que resulten indispensables.

#### **6.3.2.2.7. Principio de información**

Este principio, también conocido como el principio de transparencia, se refiere a la información relativa a qué datos personales se recaban, quién los recaba, para qué se recaban y a qué tratamientos serán sometidos (por ejemplo, si existen o no transferencias de la información, a quién(es) se realizan y para qué finalidades). También es importante establecer en este instrumento, los mecanismos para que los titulares de datos puedan ejercer sus derechos. Tanto el principio de transparencia, como el principio de responsabilidad, resultan fundamentales para generar confianza en los clientes o usuarios.

En ese sentido, el principio de información comprende la puesta a disposición del Aviso de Privacidad por parte de los responsables del tratamiento, el cual debe contener los principales elementos que permitan a los titulares de datos personales tener conocimiento, de manera previa a que su información sea recolectada y, en su caso, a otorgar su consentimiento, del alcance que tendrá el tratamiento de sus datos personales al contratar un servicio, acceder a alguna de las aplicaciones o realizar determinadas operaciones. Para esos efectos, es indispensable elaborarlo con un lenguaje sencillo, comprensible y bajo una estructura que favorezca su entendimiento (art. 24 del Reglamento de la LFPDPPP). De igual forma, el Aviso de Privacidad

resulta fundamental para establecer los términos que regirán la relación entre el responsable y el encargado del tratamiento, más allá de los instrumentos jurídicos que documenten dicha relación.

Es importante destacar que, aún en aquellos casos en los que no se requiere el consentimiento de los titulares de datos personales, es necesario poner a su disposición el Aviso de Privacidad. Ello cobra relevancia ante el escenario de disposiciones legales que establecen de manera imperativa el tratamiento de datos personales de los usuarios de servicios financieros para ciertos fines legítimos, como la seguridad pública, la prevención o persecución de delitos (v.gr. la geolocalización de los dispositivos móviles en banca electrónica), sin necesidad de que se requiera su consentimiento.

Sobre el particular, el entonces Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos (IFAI), ahora INAI, publicó el 17 de enero de 2013, en el DOF, los Lineamientos del Aviso de Privacidad, a efecto de establecer el contenido y alcance de los avisos de privacidad. De conformidad con estos Lineamientos, este aviso “tiene por objeto delimitar los alcances y condiciones generales del tratamiento, así como informarlos a los titulares, a fin de que estén en posibilidad de tomar decisiones informadas sobre el uso de sus datos personales, y de mantener el control y disposición sobre ellos. Asimismo, el Aviso de Privacidad permite al responsable transparentar dicho tratamiento, y con ello fortalecer el nivel de confianza de los titulares” (Lineamiento Octavo). Su diseño debe ser eficiente y práctico (que facilite la comprensión de sus destinatarios) y cuente con los elementos informativos tanto en una modalidad integral (exhaustiva), como simplificada o corta.

De conformidad con estos Lineamientos, el Aviso de Privacidad, en su modalidad integral, deberá contener, por lo menos, la siguiente información: la identidad o domicilio del responsable del tratamiento de los datos personales; los datos personales sujetos al tratamiento; la especificación de los datos personales sensibles; las finalidades del tratamiento; los mecanismos para que el titular pueda manifestar su negativa al tratamiento en los casos en que proceda; las transferencias de datos personales que podrían realizarse; los terceros receptores de la información y las finalidades de dichas transferencias; la cláusula para consentir la transferencia de datos personales; los medios y procedimientos para ejercer los derechos ARCO; los mecanismos y procedimientos para la revocación del consentimiento para el tratamiento; las opciones o medios que el responsable ofrece al titular para limitar el uso o divulgación de los datos personales; la información sobre el uso de mecanismos en medios remotos o locales de comunicación electrónica, óptica u otra tecnología, que permita recabar datos personales de manera automática y simultánea al tiempo que el titular hace contacto con los mismos (v.gr. el uso de cookies o web beacons); y, los procedimientos y medios a través de los cuales el responsable comunicará cualquier cambio en sus políticas de privacidad (Lineamiento Vigésimo).



El modelo simplificado o corto, mismo que resume al Aviso de Privacidad integral pero no lo sustituye, deberá especificar: la identidad y domicilio del responsable, las finalidades del tratamiento y los mecanismos que el responsable ofrece para que el titular esté en posibilidad de conocer el aviso de privacidad integral (Lineamientos Trigésimo cuarto y Trigésimo octavo).

#### 6.3.2.2.8. *Principio de responsabilidad*

El cumplimiento de este principio por parte de los responsables y encargados del tratamiento de datos personales comprende no sólo el cumplimiento de los principios, deberes y obligaciones previstos por la normativa en la materia. Incluye, a su vez, la adopción proactiva y demostrable de medidas técnicas y organizativas que se adecuen a las mejores prácticas y a los más altos estándares de protección de la privacidad.

Junto con el principio de transparencia, su desarrollo normativo ha cobrado fuerza en el entorno digital, como muestran los procesos de modernización de los instrumentos internacionales pioneros en la materia: (i) Convenio 108 del Consejo de Europa, actualizado en 2018; (ii) Directrices de la OCDE sobre protección de la privacidad y flujos transfronterizos de datos personales, actualizadas en 2013; y, (iii) Reglamento General de Protección de Datos Personales de la Unión Europea.

El cumplimiento de este principio trae aparejado un alto costo de implementación para las instituciones y organizaciones en general, y de manera significativa para las empresas de tecnología financiera, en las que se tratan de manera intensiva y relevante, dada la naturaleza de los datos personales que manejan (en los que se incluyen los datos personales, financieros o patrimoniales y los datos personales sensibles, necesarios para la identificación y autenticación de los usuarios) y los volúmenes de información que utilizan.

Entre las medidas necesarias para el cumplimiento de este principio se encuentra: (i) la adopción del principio de privacidad desde el diseño y por defecto; (ii) la realización de evaluaciones de impacto a la protección de datos personales; (iii) la capacitación del personal; y, (iv) la adopción de mecanismos de autorregulación (códigos de conducta, certificaciones, entre otros).

A pesar de su complejidad y de los altos costos de implementación, el principio de responsabilidad es, por sí mismo, uno de los mecanismos más relevantes para infundir confianza entre los clientes y usuarios, toda vez que pone especial énfasis en la prevención de riesgos y en la adopción de medidas proactivas que demuestran el compromiso del responsable del tratamiento con la privacidad y la protección de datos personales.

El INAI ha emitido diversas guías y recomendaciones dirigidas al sector privado con el fin

de orientar a los responsables del tratamiento de datos personales en el cumplimiento de sus obligaciones y brindarles la posibilidad de adoptar mejores prácticas en la materia. Al respecto, cabe mencionar: (i) Guía para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad de Datos Personales; (ii) Guía para el Borrado Seguro de Datos Personales; (iii) Criterios mínimos sugeridos para la contratación de servicios de cómputo en la nube que impliquen el tratamiento de datos personales; (iv) Guía de Esquemas de Autorregulación en Materia de Protección de Datos Personales; (v) Guía para la Elaboración de Evaluaciones de Impacto a la Privacidad; (vi) Recomendaciones para el Manejo de Incidentes de Seguridad de Datos Personales; (vii) Guía para el Tratamiento de Datos Biométricos; (viii) Recomendaciones para el Tratamiento de Datos derivado del Uso de la Inteligencia Artificial; y, (ix) Recomendaciones para el tratamiento de datos personales y cumplir con el deber de seguridad para instituciones de tecnología financiera.

Estas guías y recomendaciones constituyen herramientas muy útiles de soft law para regular de manera flexible y dinámica el tratamiento de datos personales en sectores específicos y altamente especializados. Además, permiten introducir mecanismos de gobernanza que se traduzcan en la participación de todos los actores involucrados. Su emisión adecuada y dirigida a problemas prácticos constituye una ventaja que podría potenciarse.

### 6.3.2.3. Deberes de confidencialidad y medidas de seguridad

Adicionalmente, la LFPDPPP y su Reglamento comprenden específicamente los deberes de confidencialidad y la adopción de medidas de seguridad físicas, administrativas y técnicas (artículos 19 y 21 de la Ley y 9 del Reglamento), con el fin de evitar la pérdida, destrucción, alteración o los accesos no autorizados de la información. La confidencialidad de los datos personales y, en particular, de la información financiera o patrimonial, implica que esta información no debe ser difundida o transferida, salvo que exista un consentimiento previo por parte de los titulares de los datos personales o por disposición legal. La LFPDPPP prevé de manera limitativa los supuestos en los cuales es posible realizar transferencias de los datos personales a terceros, nacionales o internacionales, sin que se requiera el consentimiento del titular (artículo 37).

Asimismo, por lo que se refiere a las medidas de seguridad, la LFPDPPP dispone que estas deberán tomar en consideración el riesgo existente, las posibles consecuencias que tendría la vulneración de los sistemas de información para los titulares de los datos, así como el desarrollo tecnológico (artículo 19). En términos del Reglamento de esta Ley, se entiende por vulneración de la seguridad de datos personales, “la pérdida o destrucción no autorizada; el robo, extravío o copia no autorizada; el uso, acceso o tratamiento no autorizado, o el daño, alteración o modificación no autorizada de los datos personales en posesión del responsable” (artículo 63 del Reglamento).



Cabe decir que la ley no especifica qué medidas se consideran adecuadas, pues ello dependerá tanto del sector como de la actividad que realice el responsable de los datos personales. No obstante, el Reglamento define de manera genérica en qué consiste cada una de estas medidas.

(a) *Medidas administrativas de seguridad:* consisten en el “[c]onjunto de acciones y mecanismos para establecer la gestión, soporte y revisión de la seguridad de la información a nivel organizacional, la identificación y clasificación de la información, así como la concienciación, formación y capacitación del personal” en la materia (artículo 2, fracc. V).

(b) *Medidas físicas de seguridad:* son el “[c]onjunto de acciones y mecanismos, ya sea que empleen o no la tecnología, destinados para: (a) prevenir el acceso no autorizado, el daño o interferencia a las instalaciones físicas, áreas críticas de la organización, equipo e información; (b) proteger los equipos móviles, portátiles o de fácil remoción, situados dentro o fuera de las instalaciones; (c) proveer a los equipos que contienen o almacenan datos personales de un mantenimiento que asegure su disponibilidad, funcionalidad e integridad; y, (d) garantizar la eliminación de datos de forma segura.” (artículo 2, fracc. VI).

(c) *Medidas técnicas seguridad:* consisten en el “[c]onjunto de actividades, controles o mecanismos con resultado medible, que se valen de la tecnología para asegurar que: (a) el acceso a las bases de datos lógicas o a la información en formato lógico sea por usuarios identificados y autorizados; (b) el acceso referido en el inciso anterior sea únicamente para que el usuario lleve a cabo las actividades que requiere con motivo de sus funciones; (c) se incluyan acciones para la adquisición, operación, desarrollo y mantenimiento de sistemas seguros; y, (d) se lleve a cabo la gestión de comunicaciones y operaciones de los recursos informáticos que se utilicen en el tratamiento de datos personales” (artículo 2, fracc. VII del Reglamento).

Asimismo, la LFPDPPP y su Reglamento comprenden la obligación de los responsables del tratamiento de notificar de forma inmediata a los titulares de los datos personales sobre las vulneraciones de seguridad que afecten de forma significativa sus derechos patrimoniales o morales, con el objetivo de que puedan adoptar las medidas correspondientes (artículo 20 LFPDPPP). La notificación deberá contener, por lo menos, lo siguiente: (i) la naturaleza del incidente; (ii) los datos personales comprometidos por la vulneración; (iii) recomendaciones sobre las medidas que pueden adoptar los titulares; (iv) las acciones correctivas que se han adoptado; y, (v) los medios para obtener mayor información (artículo 65 del Reglamento de la LFPDPPP).

Cabe señalar que, de conformidad con estas disposiciones legales, el deber de las instituciones financieras, o que realicen operaciones financieras, comprende la obligación de notifi-

car la vulneración únicamente a los titulares de los datos personales. Así, a diferencia de lo previsto para los responsables del tratamiento del sector público en la LGPDPPSO, esta obligación no comprende la notificación de vulneraciones al INAI, a pesar de ser la autoridad competente para garantizar el cumplimiento del derecho a la protección de datos personales.

#### 6.3.2.4. Relación entre encargado y responsable. Cómputo en la nube

Los principios y deberes del derecho a la protección de datos personales antes mencionados son extensibles a la figura del encargado del tratamiento de estos; esto es, de quien actúa por cuenta y a nombre del responsable del tratamiento en el procesamiento de la información, para el cumplimiento de las finalidades previstas por este. Para el envío (o remisión de la información) por parte del responsable al encargado de datos personales, no se requiere el consentimiento de los titulares de datos, pero este está obligado a sujetarse a los términos previamente acordados con el titular (en el Aviso de Privacidad) y las demás disposiciones aplicables en la materia. En caso de incumplimiento dejará de ser considerado como encargado y pasará a adquirir el carácter de responsable del tratamiento con todas las implicaciones que ello supone (ante el incumplimiento).

Cabe decir que, en el ámbito específico de los servicios financieros digitales, la figura del encargado del tratamiento de datos personales adquiere relevancia en el supuesto de contratación de prestación de servicios tercerizados necesarios para la operación de la banca electrónica o de las instituciones de tecnología financiera. Además, bajo este supuesto se encuentra la contratación de servicios de cómputo en la nube, indispensables para promover la digitalización de las instituciones financieras y, con ello, el nivel de inclusión financiera (IMCO, 2022).

Al respecto, el Reglamento de la LFPDPPP define el cómputo en la nube como: “el modelo de provisión externa de servicios de cómputo bajo demanda, que implica el suministro de infraestructura, plataforma o software, que se distribuyen de modo flexible, mediante procedimientos de virtualización, en recursos compartidos dinámicamente” (artículo 52).<sup>15</sup>

Asimismo, en este mismo dispositivo se prevén algunas condiciones mínimas a las que deberá sujetarse el proveedor del cómputo en la nube: (i) tener y aplicar políticas de protección de datos afines a la legislación mexicana en la materia; (ii) transparentar las subcontrataciones que impliquen el tratamiento de los datos sobre los que se presta el servicio; (iii) imposibilidad para adquirir la titularidad o propiedad de la información sobre la que se presta el servicio; (iv)

---

Existen importantes barreras regulatorias que dificultan la contratación de servicios de cómputo en la nube por parte de las instituciones de crédito y las ITF.

---

15. En el Capítulo Cuatro se discute ampliamente esta tecnología y su uso en las finanzas digitales.



guardar confidencialidad sobre la información; (v) contar con mecanismos para dar a conocer cambios en su política de privacidad o condiciones de servicio; (vi) permitir al responsable limitar el tipo de tratamiento de datos sobre los que se presta el servicio; (vii) establecer y mantener medidas de seguridad adecuadas de la información; (viii) garantizar la supresión de los datos una vez concluido el servicio; y; (ix) impedir el acceso indebido a la información.

Cabe destacar que el Reglamento de la LFPDPPP (artículo 52) permite la emisión de criterios por parte de las autoridades competentes, en conjunto con el INAI, para regular el debido tratamiento de datos personales en el cómputo en la nube. Ello, ha dado pie a que los entes reguladores de las instituciones de crédito y de las ITF emitan disposiciones en la materia.

### 6.3.2.5. Derechos de los titulares de datos

Además de los derechos de los titulares de datos que corresponden de manera correlativa a las obligaciones que se derivan de los principios y deberes para el responsable y encargado del tratamiento de datos personales antes mencionados, tanto la LFPDP como su Reglamento, comprenden los derechos de acceso, rectificación y cancelación de los datos personales, así como el derecho de oposición al tratamiento de la información personal, todos ellos llamados genéricamente como derechos ARCO y reconocidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el artículo 16. Para el sector privado, a diferencia de lo previsto en la LGPDPPSO aplicable al sector público, no está contemplado el derecho a la portabilidad de los datos en la legislación vigente.

### 6.3.2.6. Procedimientos y sanciones

Tanto la LFPDPPP como su Reglamento establecen los procedimientos que podrá llevar a cabo el INAI para lograr la efectividad de los derechos ARCO (mediante el procedimiento de protección de derechos), verificar y, en su caso, sancionar a los responsables del tratamiento de los datos personales que incumplan con los principios, deberes y obligaciones establecidas por la Ley. De tal forma que la efectividad del derecho a la protección de datos personales no sólo redunde en fomentar la confianza de clientes o usuarios de los servicios bancarios o de las empresas de tecnología financiera, sino también es una cuestión de cumplimiento normativo (compliance). Así, el indebido tratamiento de datos personales tiene un impacto en el sector que deriva en la imposición de multas y litigios.

### 6.3.3. Normativa sectorial

En el ámbito de la privacidad y la protección de datos personales, existen algunas disposiciones en la legislación aplicable al sector financiero en las que se enfatiza: (i) el secreto bancario o fiduciario; (ii) el deber de confidencialidad de las instituciones bancarias o que realizan operaciones financieras; y, (iii) los requisitos para llevar a cabo transferencias y remisiones de datos personales a las autoridades competentes, tanto nacionales e internacionales, como a terceros en su carácter de comisionistas o en la prestación de servicios tercerizados.

Así, la LIC prevé el deber de confidencialidad de la información como parte de las medidas para proteger los intereses del público (artículo 142). Además, establece los supuestos de carácter limitativo en los cuales las instituciones de crédito, por sí o mediante la intermediación de la CNBV, pueden transferir la información de sus clientes o usuarios hacia otras autoridades competentes. Dichos supuestos comprenden, en términos generales, la actividad jurisdiccional propiamente dicha cuando corresponde a los datos de algunas de las partes en litigio, la persecución de delitos, para fines de cumplimiento de obligaciones fiscales, para el seguimiento de presuntas responsabilidades administrativas o en el ejercicio de recursos públicos.

La transferencia de información entre las instituciones de crédito y las autoridades competentes dentro del sistema financiero debe realizarse con base en un convenio de intercambio de información, en el que se establezca, entre otras cosas, los términos y condiciones en las que se realiza (artículo 97 de la LIC). Asimismo, en esta Ley se establece la posibilidad de realizar transferencias de información que las autoridades financieras hayan obtenido en el ejercicio de sus atribuciones hacia otras autoridades financieras del exterior (artículo 97 de la LIC).

En este mismo ordenamiento, se establece de manera general, y sin mayores especificaciones, la obligación de guardar el deber de confidencialidad por parte de los comisionistas o prestadores de servicios tercerizados contratados por las instituciones de crédito para que realicen alguna de sus operaciones a su nombre y por cuenta de ellas (artículo 146 Bis 1). Es decir, esta Ley establece el deber de confidencialidad para los comisionistas o terceros prestadores de servicios en su carácter de encargados del tratamiento de los datos personales y, por ende, los sujeta, a través de la relación jurídica creada, a la legislación aplicable en la materia, así como a las disposiciones generales de la CNBV.

Con base en estas disposiciones, la CUB desarrolla el procedimiento y los criterios generales que deberán regir las contrataciones con terceros o comisiones que tengan por objeto la realización de procesos operativos o administración de bases de datos y sistemas informáticos. Así, estas Disposiciones resultan aplicables para la contratación de servicios de cómputo en la nube por parte de las instituciones bancarias.



Así, en términos generales, la CUB establece la obligación de notificar a la CNBV sobre la tercerización de servicios de cómputo en la nube. Además, requiere la autorización por parte de este ente regulador cuando se trata de proveedores extranjeros, sujeta a la comprobación por parte de la institución financiera de diversos requerimientos establecidos por la propia Circular y las disposiciones generales aplicables, entre los que se encuentran evaluaciones, resultados de auditorías, reportes de desempeño e informes técnicos. El cúmulo de requisitos impuestos para la contratación de prestación de servicios tercerizados eleva, así, los costos del uso de servicios de cómputo en la nube para las instituciones financieras (IMCO, 2022).<sup>16</sup> Adicionalmente, podemos observar que, además del incremento de costos que implican esos requisitos regulatorios, no necesariamente genera mayor seguridad.

Por su parte, la Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera incorpora disposiciones relativas a la confidencialidad de la información de sus clientes, en términos similares a lo dispuesto por la LIC, estableciendo los supuestos de excepción para el intercambio de información con las autoridades competentes y los requisitos que, en su caso, sean necesarios para transferir dicha información (artículos 73 y 74). De conformidad con esta Ley, la CNBV tiene competencia para emitir disposiciones de carácter general que contemplen medidas de seguridad y políticas de privacidad, tanto por sí sola tratándose de instituciones de financiamiento colectivo, como juntamente con BANXICO en el caso de instituciones de fondos de pago electrónico (artículo 48 de la LRITF).

Con base en lo anterior, tanto las Disposiciones de Carácter General Aplicables a las Instituciones de Tecnología Financiera, como las Disposiciones Aplicables a las Instituciones de Fondos de Pago Electrónico, contemplan de igual forma la contratación de cómputo en la nube para las plataformas financieras digitales. En ellas se comprenden, entre otras cosas, las condiciones para la autorización de CNBV y BANXICO y los aspectos relativos a la confidencialidad y medidas de seguridad, documentación relativa a la infraestructura tecnológica contratada, mecanismos de vigilancia y auditoría, plan de evaluación de cumplimiento y evidencia de política de protección de datos. En el caso de las IFP se añaden mayores requisitos referidos, entre otros, a la residencia de datos, la continuidad de operaciones y mecanismos de solución de incidencias y alteraciones de servicios, todo lo cual conlleva importantes barreras regulatorias que dificultan el acceso a estos servicios de nube de las ITF (IMCO, 2022).

Finalmente, un aspecto a destacar de esta Ley consiste en la obligación de las ITF para resguardar y conservar por un periodo de tiempo (con plazo mínimo de diez años) los registros originales de sus operaciones y los documentos que permitan identificar quiénes han sido sus clientes (artículos 48 y 58).

16. La Ley de Ahorro y Crédito Popular (LACP) establece, en términos similares a lo previsto por la LIC, disposiciones relativas a la confidencialidad de la información de la que disponen las Sociedades Financieras Populares respecto de sus clientes y usuarios, los terceros contratados por estas como comisionistas, así como los supuestos de carácter limitativo en los cuales se realizan transferencias de la información a las autoridades competentes y los convenios de intercambio de información con las autoridades financieras competentes (artículos 34 y 36 Bis 3 de la LACP).

### 6.3.4. Identificación del cliente sin presencia física (onboarding digital)

Desde hace un par de años, el sector financiero digital empezó a utilizar tecnología que permite identificar y verificar la identidad del cliente de forma remota para ofrecer productos y servicios financieros. Además de ser un generador de inclusión financiera ya que permite abrir cuentas y acceder a servicios financieros sin necesidad de ir a la sucursal, esta tecnología también se usa para prevenir y mitigar operaciones fraudulentas y de lavado de dinero. El uso de este tipo de tecnología es conocido como onboarding digital.

De acuerdo con el estudio elaborado por el BID sobre onboarding digital, este se define de la siguiente manera:

“El onboarding digital es el proceso electrónico que permite la identificación de un consumidor financiero frente a una institución financiera y cuyo resultado genera una confianza equivalente a un proceso presencial. Para que sea efectivo, requiere de una confianza equivalente a la que ofrecen los canales presenciales; es decir, a la identificación realizada históricamente por parte de las instituciones financieras en las oficinas comerciales. El onboarding digital, por tanto, es un proceso que se realiza de forma totalmente remota y exclusivamente mediante el canal en línea”.<sup>17</sup>

Los principales métodos utilizados son los siguientes: (i) verificación de la identidad por medio de imágenes o selfies; (ii) entrevista a través de una videoconferencia; y, (iii) video identificación. Para utilizar estos métodos, se requiere un uso intensivo de tecnología y de datos biométricos (facial, huellas dactilares, iris), de datos personales (fotografías, voz), entre otros, con el objeto de corroborar la identidad del cliente y tener la certeza de que el cliente es quien dice ser.

#### 6.3.4.1. Normativa aplicable

El 29 de agosto de 2017, la CNBV publicó en el DOF la “Resolución que modifica las disposiciones de carácter general aplicables a las instituciones de crédito.” Dicha resolución fortalece los procesos de contratación de servicios financieros y de identificación de los clientes a fin de

El onboarding digital (tecnología que permite la identificación y verificación remota del cliente) para ofrecer productos y servicios financieros promueve la inclusión financiera y previene y mitiga operaciones fraudulentas y de lavado de dinero

17. Nabalón Iván, Herrera Diego y Vadillo Sonia (2021). *Onboarding digital*. BID.



prevenir y mitigar fraudes y suplantación de identidad. En el apartado B de esta resolución, se establecen la forma y los mecanismos para llevar a cabo la identificación del cliente sin presencia física (onboarding digital) y se señalan los requisitos para la celebración no presencial de contratos para la apertura de cuentas bancarias, créditos comerciales a personas físicas con actividad empresarial y créditos al consumo.

Antes de iniciar con este tipo de contrataciones, las instituciones financieras requieren autorización previa de la CNBV. Una vez obtenida la autorización, los clientes inician el procedimiento llenando un formulario que envían de manera electrónica a la institución financiera. El formato requiere información de datos personales y datos personales sensibles del cliente potencial como: fecha de nacimiento, género, país de nacimiento, nacionalidad, CURP, RFC, domicilio, número de teléfono, correo electrónico, ocupación y si requiere apertura de cuenta o crédito comercial. Este formulario debe llevar una leyenda en la que se establezca que el envío del mismo constituye el consentimiento para que su voz e imagen sean grabadas al establecerse una comunicación a través de un medio audiovisual y en tiempo real entre ellas (art. 51 bis 6).

En 2021, para suavizar los efectos de la pandemia, la CNBV emitió Disposiciones Generales para permitir que diversos tipos de instituciones financieras, como las SOFIPO, realicen el onboarding digital. No obstante, aún existen obstáculos para dicho procedimiento. Por ejemplo, actualmente sólo el INE y RENAPO pueden hacer validaciones de identificación oficial para este procedimiento. Esto incrementa los costos de captación de clientes, retrasando la inclusión.

Más aún, las cuentas integradas digitalmente por algunas instituciones, como las SOFIPO, tienen un límite en el monto de depósitos o crédito por cliente (por ejemplo, para cuentas de débito es UDI30,000, para crédito de UDI60,000; y, para préstamos de UDI60,000). Esto limita la capacidad de estas instituciones de competir con los bancos y reduce los incentivos de utilizar estos mecanismos digitales de captación de clientes, incluso cuando son más eficientes y seguros. Más aún, los requisitos de onboarding digital para bancos son prácticamente los mismos que para otras instituciones como las SOFIPO. Sin embargo, los bancos no tienen la limitación de UDI para su cuenta N4 de nivel superior.

Además, esta disposición limita el acceso de algunos clientes a servicios financieros; por ejemplo, las personas extranjeras no pueden tener un procedimiento digital de captación para algunas instituciones. La regulación para las SOFIPO establece un mecanismo para verificar la información biométrica del solicitante, ya sea con los registros del INE, la Secretaría de Relaciones Exteriores o con los de cualquier otra autoridad mexicana que brinde un servicio de verificación de información biométrica cuando el monto de la línea de crédito supera las UDI30,000. Adicionalmente, la regulación habla exclusivamente de “nacionalidad mexicana” cuando regula el procedimiento de onboarding digital. Esto impide la identificación no presen-

cial de extranjeros por encima de ese monto, obligando a una entrevista presencial y limitando la oferta de productos y servicios a este y otros segmentos de la demanda.

Esto representa una ventaja competitiva injustificada a favor de los bancos, y debería motivar la revisión de esta regulación secundaria por parte de CNBV, con miras a promover la inclusión financiera a partir de un mayor uso de mecanismos digitales de captación de clientes.

### 6.3.4.2. Medidas de seguridad

El proceso y las medidas de seguridad que las instituciones financieras deberán seguir se encuentran en el artículo 51 bis, fracción III. A continuación, se enlistan las más relevantes.

- (a) El cliente potencial deberá enviar una fotografía a color de su credencial para votar vigente expedida por el INE, por ambos lados y tomarse una fotografía a color de su rostro, cuya toma únicamente se realice en línea a través de la propia herramienta tecnológica de las Instituciones para ser enviada en ese mismo acto.
- (b) Las Instituciones financieras deberán confirmar la existencia de la CURP con el Registro Nacional de Población, así como que los datos de esta y los proporcionados en el formulario coincidan entre sí.
- (c) Las Instituciones deberán comparar las fotografías de la credencial para votar y del rostro, a fin de hacer el reconocimiento biométrico facial entre estas y, validar los elementos de seguridad de la credencial para votar recibida, a fin de detectar si dicho documento presenta alteraciones o inconsistencias, para lo cual deberán contar con la tecnología necesaria para ello.
- (d) Las Instituciones deberán verificar la coincidencia de los datos de la credencial para votar expedida por el INE que a continuación se listan, con los registros del propio Instituto: (i) el Código Identificador de Credencial (CIC), que se encuentra impreso en la credencial para votar; (ii) apellidos paternos, maternos y nombre(s), tal como aparecen en la credencial para votar; (iii) año de registro; (iv) clave de elector; y, (v) número y año de emisión.

Todo el proceso se sigue en tiempo real, deberá ser grabado y conservado sin ediciones. Adicionalmente, las Instituciones financieras deberán observar lo siguiente.

- (a) Registrar la hora y fecha de realización de la comunicación.
- (b) Verificar que la calidad de la imagen y del sonido permitan la plena identificación del solicitante.
- (c) Corroborar, durante la comunicación con el solicitante, la información que este haya enviado en el formulario y requerirle que muestre la demás documentación que



se envió juntamente con el formulario.

- (d) Requerir al solicitante que muestre su credencial para votar expedida por el INE, confirmando que contenga los mismos datos y fotografía de la credencial que envió.
- (e) Tomar imágenes del solicitante y de la credencial para votar presentada, en las cuales se estampará la fecha y la hora en la que fueron tomadas, obtenidas de un servidor de tiempo protegido.
- (f) Utilizar tecnología especializada que permita una identificación fehaciente del entrevistado, asegurándose que exista coincidencia entre su rostro, la fotografía y la de la credencial para votar. Lo anterior, será una condicionante para proceder a la etapa de formalización de la apertura de la cuenta de depósito o crédito que se pretenda contratar.
- (g) Identificar patrones de conducta sospechosos que pudieran indicar que la persona que se entrevista no es quien dice ser.

La tecnología utilizada para estos procedimientos deberá ser aprobada por el comité de riesgos de las Instituciones. En la fracción IV de este mismo artículo, se establecen las situaciones en las que las instituciones financieras deberán suspender el proceso de contratación con el solicitante. A continuación, se presentan algunos supuestos.

- (a) La imagen o calidad de sonido no permite realizar una identificación plena del solicitante.
- (b) El solicitante no presente su credencial para votar; o los datos no coincidan con los registros del INE.
- (c) La CURP no coincide con la información del Registro Nacional de Población.
- (d) El código de un solo uso requerido al solicitante no sea confirmado.
- (e) El personal de la Institución que tenga comunicación en línea identifique una situación atípica o riesgosa, o tenga dudas acerca de la autenticidad de la credencial para votar o de la identidad del solicitante.
- (f) Se presenten interrupciones en la conexión.

Una parte medular de esta resolución es que se deja la puerta abierta para que la CNBV pueda aprobar mecanismos de identificación no presencial distintos a los señalados, siempre que las Instituciones acrediten que la tecnología utilizada, a juicio de la propia Comisión, resulte fiable para identificar a la persona física de que se trate y se verifique la existencia de la CURP con el Registro Nacional de Población o de algún otro elemento de identificación que sea verificable contra los registros de alguna autoridad mexicana, así como la correspondencia de los datos (artículo 51, bis 8).

En el artículo 51 Bis 7, se impone la obligación para que las instituciones financieras cuenten con los medios necesarios para la transmisión y resguardo de la información, datos,

archivos generados que garanticen su integridad, la correcta lectura de datos, la imposibilidad de manipulación, así como su adecuada conservación y localización. Es decir, deberán destinar recursos e implementar medidas de seguridad apropiadas.

Como mencionamos, este tipo de contrataciones a través de onboarding digital requieren un uso intensivo de datos personales y de datos personales sensibles, así como de tecnología. La seguridad de los datos es el elemento clave en este proceso por lo que proponemos algunas recomendaciones.

- (a) La información debe estar protegida y resguardada con los más altos estándares internacionales de protección, utilizando certificados de seguridad que puedan ser auditados.
- (b) El personal responsable de verificar la identidad no presencial deberá contar con capacitación acreditada por una entidad externa o en conjunto con la institución.
- (c) La institución financiera deberá contar con personal especializado que verifique el cumplimiento de las medidas de seguridad.
- (d) Reportar al INAI vulneraciones a la seguridad y solicitar certificaciones específicas en seguridad.
- (e) Establecer canales de cooperación y de comunicación con el INAI con el objeto de dar seguimiento a las recomendaciones que la autoridad haga.

Finalmente, en lo relacionado con las leyes y reglamentaciones en materia de onboarding digital, consideramos que estas se deben robustecer, utilizando los códigos, estándares y comités internacionales como forma de guía para continuar desarrollando la legislación local e impulsar la autorregulación en esta materia.

Si consideramos esta herramienta como un factor de inclusión financiera, también es importante impulsar políticas públicas encaminadas a desarrollar esta tecnología y procedimientos con una visión incluyente haciendo énfasis en la perspectiva de género para que más mujeres, así como personas de la tercera edad y personas que viven en localidades pequeñas o alejadas puedan acceder a los servicios financieros más elementales como el ahorro (Capítulo Uno) y el crédito (Capítulo Dos).

Un tema pendiente de análisis y discusión entre la academia, el sector público y privado es el relativo a la creación de un padrón universal de datos biométricos. Aunque este padrón generaría más rapidez en la identificación de las personas, haciendo más eficiente la inclusión financiera y la verificación de los datos, se requiere de una regulación robusta que incluya códigos de ética y manuales de procedimiento rigurosos en el tratamiento de datos personales e información. Adicionalmente, se debe invertir en el desarrollo de sistemas con altos estándares de seguridad que cumplan con esquemas internacionales aplicables y que se estén actualizando frecuentemente para que no puedan ser vulnerados.



### 6.3.5. Relevancia de la privacidad y la protección de datos personales en el sector: confianza y cumplimiento

Con respecto a la preocupación de las personas sobre el tratamiento de sus datos personales, en el caso concreto de México, cabe mencionar que, según cifras presentadas por el INAI, existe una tendencia relativamente creciente entre los titulares de datos personales para promover el procedimiento de protección de derechos conforme a la LFPDPPP. Sólo entre el periodo de octubre 2020 a septiembre 2021, se promovieron 307 procedimientos, frente a los 179 del periodo 2016-2017 y los 273 del periodo 2017-2018. El año que mayores cifras ha presentado es 2019, con 326 solicitudes. El año 2020 fue excepcional dado el contexto de la pandemia COVID-19, pero en 2021 se observa una paulatina recuperación en las cifras que tiende a modificar al alza dichas solicitudes.<sup>18</sup> Estas cifras demuestran que las personas, a través del procedimiento de protección de derechos, cada vez más, tienen mayor interés en ejercer cierto poder de control y disposición sobre su propia información mediante el ejercicio de los derechos ARCO.

Asimismo, en cuanto a las actividades desarrolladas por el órgano garante del derecho a la protección de datos personales en México, también es importante destacar que, de conformidad con información derivada de los informes de labores del INAI (2019 y 2021), se observa una reducción en el número de procedimientos de verificación del cumplimiento de los principios, deberes y obligaciones del derecho a la protección de datos personales: de 774 procedimientos iniciados, tanto para el sector público como para el sector privado, en el periodo 2018-2019, a 127 procedimientos -de los cuales 104 corresponden al sector privado- iniciados en 2020-2021.

Por otra parte, en lo que se refiere a la potestad sancionadora del INAI, también ha habido reducción en el monto total de multas impuestas: de MXP\$112'397,139.00 durante el periodo 2018- 2019; a MXP\$96'295,000.00 en 2020-2021. Pero en ambos casos, y en el histórico desde 2015, el sector financiero y de seguros se ha ubicado entre los dos primeros sectores que mayores cuantías han representado en las multas impuestas.

Cabe advertir que no se cuenta con información que permita determinar cuál es la eficacia del procedimiento de imposición de sanciones, pues las resoluciones del INAI son recurribles por la vía jurisdiccional. Actualmente, no hay información disponible que permita advertir cuántas de esas impugnaciones resultan favorables o no a las determinaciones del órgano garante. Se trata de información desagregada que, si bien es pública, tendría que rastrearse caso por caso.

Finalmente, respecto de los bancos, existe el tratamiento e interferencia por parte de BANXICO en relación a los datos personales introducidos en los Sistemas de Pago, por lo que esta autoridad también debe cumplir con la regulación pertinente para la mencionada protección de datos. En consecuencia, les es aplicable la Ley del Banco de México y su Reglamento Interior, así como la Ley Federal para la Protección de Datos Personales en Posesión de los

18. *Informes de Labores del INAI, (2017, 2018, 2019, 2020 y 2021). Disponibles en: <https://micrositios.inai.org.mx/informesinai/>*

**Sujetos Obligados.** Todas las instituciones y organizaciones, como cámaras de compensación, transmisores de dinero, agregadores de pago, entre otras, que intervengan en los medios de pago para la operación en SPEI por parte de ITF, API y banca electrónica deben también ajustarse a lo señalado por la LFPDPPP y a los lineamientos de carácter general emitidos por el INAI como autoridad competente en relación a la protección de datos personales.

## Conclusiones

La privacidad y la protección de datos personales son esenciales para fomentar la inclusión financiera, a partir de la confianza que brindan a los usuarios de servicios financieros digitales respecto del tratamiento de su información personal. No obstante, de acuerdo con el reporte de resultados de la ENIF (2021), la percepción de los usuarios sobre el nivel de protección y seguridad provisto por parte de las instituciones financieras es baja. Además, de conformidad con CISCO (2021), la falta de confianza en las políticas de privacidad y en cómo se lleva a cabo el tratamiento de su información tiene también un impacto en las decisiones que adoptan los usuarios sobre la contratación de los servicios financieros. A todo lo cual se suma la falta de claridad en los mecanismos para la defensa y ejercicio de derechos ante contingencias o incidentes de seguridad de la información.

Adicionalmente, la normativa en materia de protección de datos personales aplicable al sector se encuentra dispersa en distintos ordenamientos y presenta importantes asimetrías, especialmente dentro del ecosistema de las plataformas financieras digitales. Ello no sólo dificulta su implementación y cumplimiento, sino que, además, establece disposiciones regulatorias adicionales, aplicables a las instituciones bancarias y a las ITF reguladas en el marco de la LRITF, que establecen un trato diferenciado dentro del sector. Si bien estas disposiciones específicas se centran en garantizar la confidencialidad y seguridad de la información, lo cierto es que también elevan los costos de cumplimiento. En específico, los requisitos adicionales que establecen tanto la CUB como las Disposiciones de Carácter General Aplicables a las Instituciones de Fondos de Pago Electrónico, para la remisión de datos personales a terceros, en su carácter de comisionistas o como prestadores de servicios tercerizados (lo que incluye la contratación de servicios de cómputo en la nube), pueden obstaculizar el desarrollo de los servicios financieros digitales.

En lo relacionado con las leyes y reglamentaciones en materia de onboarding digital y open banking, consideramos que estas se deben robustecer, utilizando los códigos, estándares y comités internacionales como guía para continuar desarrollando la legislación nacional poniendo como eje rector el derecho a la protección de los datos personales e impulsar la autorregulación en estas materias.



En ese contexto, se plantea la cuestión de poder implementar medidas que permitan, por una parte, fomentar la confianza en los usuarios de servicios financieros digitales con respecto al tratamiento de sus datos personales, especialmente a partir del fortalecimiento de los principios de información y responsabilidad y, por la otra, brindar criterios o regulaciones específicas dentro de este sector que faciliten su cumplimiento y la coordinación entre autoridades, a la vez que promuevan su desarrollo. Ello implica, además, la necesidad de generar mayor certeza y seguridad jurídica respecto de las autoridades a las que podrían acudir los usuarios en caso de alguna contingencia o incidente que afecte su esfera jurídica. Estas medidas tendrían un efecto positivo para la inclusión financiera, toda vez que impactarían tanto en el lado de la oferta de servicios financieros digitales como en la demanda, a través de políticas de privacidad y protección de datos personales más transparentes y accesibles.

Una de las medidas a implementar es que las instituciones financieras pongan especial énfasis en fortalecer procedimientos para el ejercicio de los derechos ARCO ya que es uno de los aspectos básicos que genera confianza en los usuarios, como lo señala el estudio de CISCO (2021), en donde los clientes o usuarios presentan un interés cada vez mayor por ejercer cierto control sobre su propia información; 25% de las personas encuestadas manifestó haber realizado consultas sobre sus datos personales y 17% solicitó alguna rectificación o eliminación de los datos.

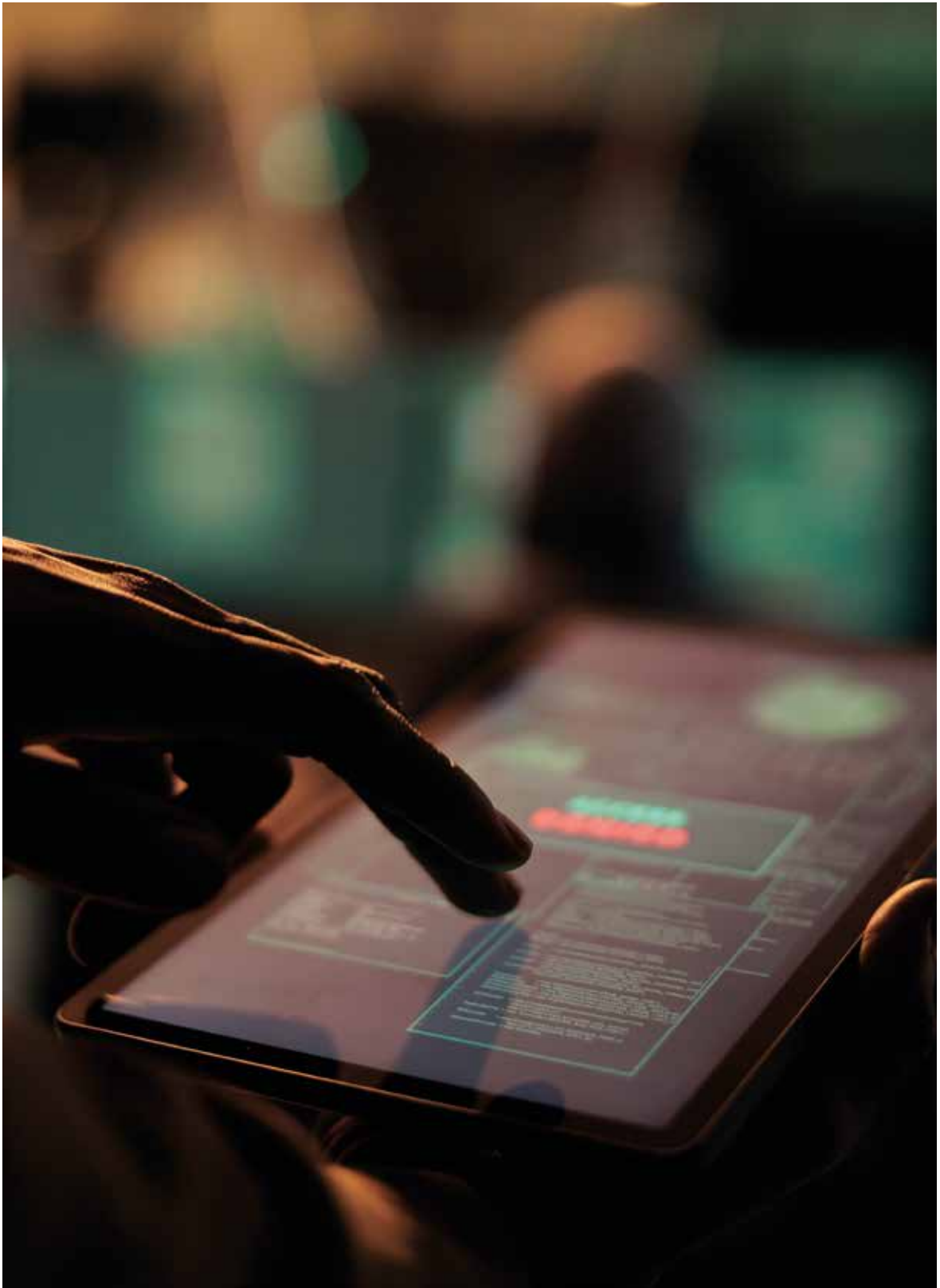
Otra medida a implementar es a través de mejorar los mecanismos de información entre los usuarios y las instituciones financieras sobre el tratamiento de los datos personales. Se debe comunicar de manera efectiva, sencilla y en lenguaje claro, aquellos aspectos relacionados con las medidas organizativas y técnicas que se adoptan para salvaguardar la protección de datos de los usuarios con el objeto de que estos estén bien informados y tengan una comunicación directa con las instituciones financieras sobre la seguridad de sus datos.

Finalmente, mencionamos algunas buenas prácticas y propuestas que se pueden implementar.

- (a) La institución financiera deberá capacitar continuamente a personal especializado asignado específicamente para verificar el cumplimiento de la legislación y normativa en materia de datos personales y de que se cumplan con las medidas de seguridad. Este personal deberá reportar directamente al director general.
- (b) Aun cuando el Reglamento establece mecanismos de autorregulación vinculante y prevé esquemas de incentivos, los reguladores deberán impulsar medidas con el objeto de complementar la legislación nacional a través de códigos de buenas prácticas, constancias, certificaciones, capacitación etc.
- (c) La emisión de guías y recomendaciones del INAI para el cumplimiento y mejores prácticas en materia de datos personales constituye un área de oportunidad que

tendría que ser fortalecida. Permite una regulación ágil y flexible capaz de adaptarse a las necesidades prácticas en sectores específicos y a los cambios tecnológicos, bajo mecanismos de gobernanza que involucren a todos los actores concernidos.







# Capítulo VII

## SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN EL MERCADO DE SERVICIOS FINANCIEROS DIGITALES

Jimena Moreno González y María Solange Maqueo<sup>1</sup>

### INTRODUCCIÓN

**E**n las últimas décadas, el sector financiero ha tenido un amplio crecimiento y grandes innovaciones a partir del uso de nuevas tecnologías y del desarrollo de plataformas digitales que permiten la operación de transacciones financieras, creando nuevos modelos de negocio. La incorporación de estas tecnologías facilita el acceso a nuevos servicios y productos financieros y contribuye a que los usuarios tengan un servicio más expedito y eficiente en sus operaciones financieras. Sin embargo, el uso de este tipo de tecnologías y de las plataformas digitales también conlleva mayores riesgos que se deben prevenir y mitigar. Las vulneraciones a la seguridad cometidas en contra de las instituciones financieras son cada vez más frecuentes y disruptivas, generando grandes pérdidas y poniendo en riesgo el patrimonio de los usuarios, el sistema de pagos y el sistema financiero en su conjunto.

Por ello, es fundamental contar con mecanismos de seguridad de las transacciones financieras digitales, confiables y seguros, que generen mayor certeza y estabilidad estructural. En este sentido, la tecnología es un elemento fundamental para reducir la brecha digital y propiciar mayor inclusión financiera. Sin embargo, es necesaria la adopción de políticas incluyentes de tecnología segura que integre y genere confianza entre los grupos marginados como son

1. En la elaboración de este capítulo colaboró José María Morales Oliveros como asistente de investigación. Agradecemos las aportaciones de la asistente de investigación Andrea Lizeth Ramírez Burgoa.



La protección del patrimonio de los usuarios y la seguridad de las plataformas digitales son elementos fundamentales para reducir las brechas de acceso entre los usuarios del sistema financiero y promover la inclusión de grupos de la población rezagados.

las mujeres, los adultos mayores y los habitantes de localidades pequeñas, quienes además pueden ser objeto de otras formas de discriminación debido a su raza, origen étnico, lengua, discapacidad, edad, nivel educativo u otros factores.

La gran cantidad de datos financieros que resguardan las instituciones financieras ha motivado a las entidades gubernamentales a generar normas relacionadas con la implementación de medidas de seguridad y de protección. Adicionalmente, las instituciones financieras son susceptibles de ataques a sus sistemas y plataformas digitales, lo que ha llevado a que también exista una regulación que establezca medidas de seguridad con el objeto de mitigar riesgos. La seguridad es un elemento clave que propicia que los usuarios tengan confianza en las instituciones financieras y participen de manera más activa en los mercados de servicios financieros. La confianza incide de manera directa en el desarrollo de este sector y en el mejor funcionamiento del sistema financiero digital.

Por ello, en este capítulo se analizan los temas relacionados con las medidas de seguridad que las instituciones financieras deben cumplir para evitar riesgos y robo de información. Este capítulo está dividido en cinco secciones. En la primera, se analizan los niveles de confianza y protección de la población usuaria en las instituciones financieras a partir de la ENIF (2021). Además, se incorporan los resultados del Informe de Autoevaluación de la CONDUSEF (enero-diciembre 2021), para el seguimiento de las quejas y mecanismos de protección a los usuarios de servicios financieros. Finalmente, se analiza el estado de la seguridad del sistema financiero mexicano a partir del informe sobre el “Estado de la Ciberseguridad en el Sistema Financiero Mexicano”, elaborado en 2019 por la Organización de los Estados Americanos (OEA), en coordinación con la CNBV.

En la sección dos se hace un análisis normativo de la regulación existente para la banca electrónica. Los elementos relevantes para las SOFIPO y las SOFOM son analizados en la sección tres. En la cuarta sección se establecen las definiciones más importantes y el marco normativo vigente para las instituciones de tecnología financiera y las plataformas financieras digitales. En la sección cinco se introduce el tema de ciberseguridad y las medidas emitidas por las autoridades competentes. Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones.

## 7.1. Niveles de confianza y seguridad en las instituciones financieras

En esta sección se analizan los niveles de confianza y protección de la población usuaria en las instituciones financieras a partir de los resultados de dos instrumentos: la ENIF (2021) y el informe de la OEA/CNBV (2019). Se analizan las variables sobre percepción de seguridad de

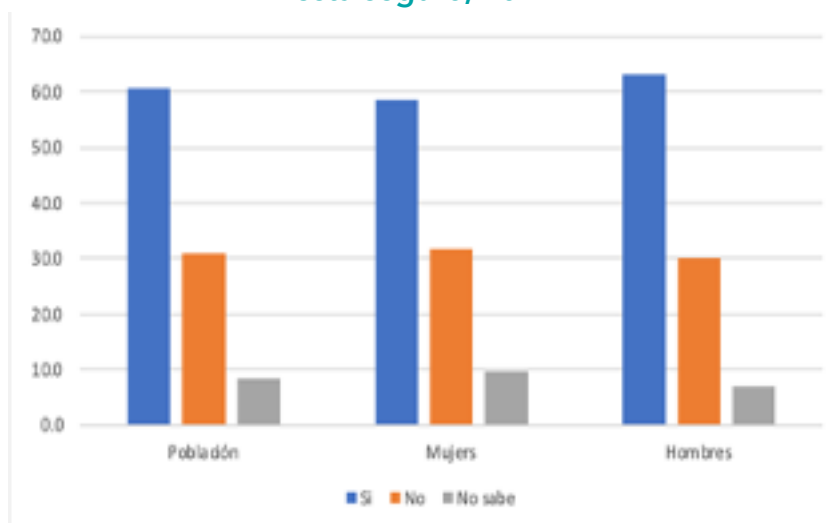
su dinero y la capacidad de las instituciones para resolver sus quejas y reclamaciones. Uno de los elementos fundamentales para reducir la brecha entre los usuarios del sistema financiero y promover la inclusión es a través de la capacidad que tengan las instituciones financieras para proteger la información relacionada con el patrimonio de los usuarios y las vulneraciones hacia las plataformas digitales.

En el reporte de resultados de la ENIF (2021), por primera vez se incluyó un apartado con el propósito de identificar los niveles de confianza y protección de la población usuaria en las instituciones financieras, en temas relacionados con la percepción de seguridad de su dinero, la protección de sus datos personales y la capacidad de las instituciones de resolver sus quejas y reclamaciones. Tener la certeza de que la información financiera de los usuarios, su ahorro e inversiones, están protegidos y resguardados con mecanismos de seguridad confiables es un elemento fundamental para generar mayor participación en el sistema financiero. Por otra parte, el desarrollo de políticas transparentes y eficientes para recibir y resolver quejas de los usuarios en caso de tener problemas con las plataformas digitales, sus productos financieros, cuentas e inversiones, es indispensable para tener confianza en el sistema financiero y promover la inclusión.

### 7.1.1. Seguridad de los recursos depositados en una institución financiera

Los resultados de la Gráfica 7.1 muestran que 60.7% de los usuarios, con al menos un producto financiero, percibe que el dinero está seguro en un banco o en una institución financiera, mientras que 31% no se siente seguro y 8.4% no sabe. Para el caso de las mujeres, 58.5% considera que su dinero está seguro, 31.8% que no está seguro y 9.7% no sabe. Para los hombres, el porcentaje de confianza sube a 63.1%, 30% no se siente seguro y 6.9% no sabe. Es decir, los hombres tienen mejor percepción sobre la seguridad de su dinero.

**Gráfica 7.1. Porcentaje de la población que considera que su dinero está seguro, 2021**



Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF, 2021

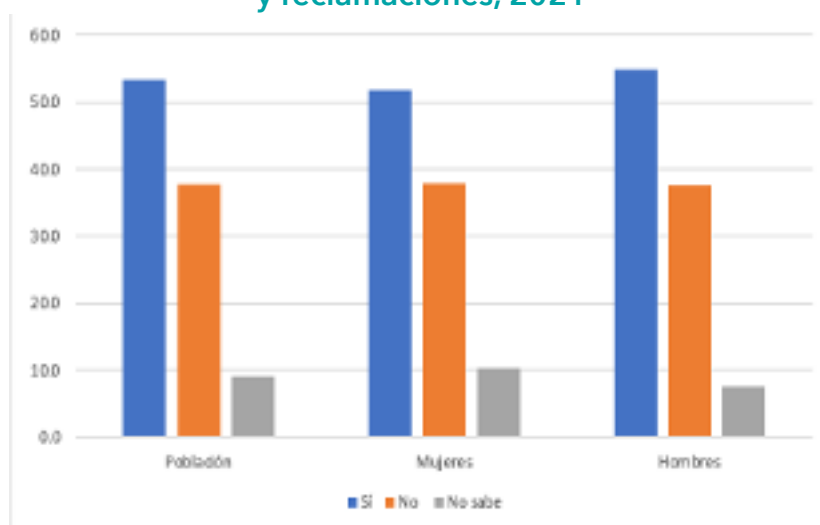
Uno de cada tres mexicanos percibe que sus recursos no están protegidos; porcentaje muy elevado pues lo que está en juego es el patrimonio de las personas.

Los resultados no son alentadores, un tercio de la población considera que sus recursos no están seguros, este porcentaje es muy elevado si consideramos que lo que está en juego es el patrimonio de las personas. La percepción de falta de seguridad de sus recursos inhibe a la población a participar en el sistema financiero.

### 7.1.2. Respuesta de las instituciones financieras a quejas y reclamaciones

Cuando se pregunta si la institución financiera resolverá quejas y reclamaciones, 53.3% de la población considera que sí se van a resolver, 37.7% que no y 9% que no sabe (Gráfica 7.2). Para las mujeres, 51.8% considera que sí se van a resolver, 37.8% que no y 10.3% no sabe. Para los hombres, 54.9% de los entrevistados considera que sí se van a resolver, 37.5% que no y 7.6% que no sabe.

**Gráfica 7.2. Población que considera que se resolverán sus quejas y reclamaciones, 2021**



Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF, 2021

Estos resultados muestran que existe un nivel de confianza bajo en temas de seguridad en las instituciones financieras. Entre 30% y 32% de los usuarios desconfía de las instituciones financieras respecto a su ahorro. Para el caso de la resolución de quejas o reclamaciones por parte de la institución financiera, el porcentaje sube y la desconfianza es mayor ya que 38%

Sólo la mitad de la población considera que la institución financiera resolverá su queja o reclamación.

considera que no se va a resolver. Podemos entonces afirmar que, de todos los grupos (total, hombres y mujeres), sólo la mitad parece tener una percepción positiva de confianza al solicitar un servicio financiero a un banco.

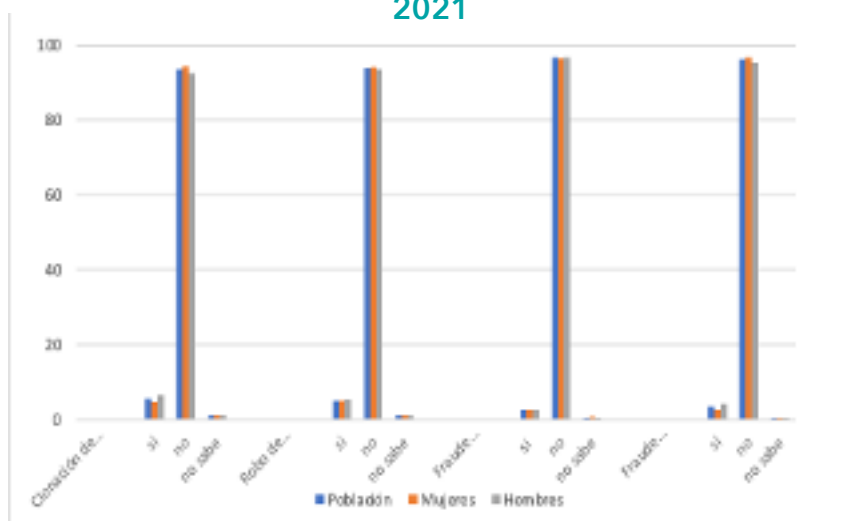
### 7.1.3. Robo de identidad, clonación y fraude

Los problemas más importantes relacionados con la ciberseguridad son: (i) robo de identidad; (ii) clonación de tarjeta de débito o crédito; y, (iii) fraude (pirámide, arbolito, flor de la abundancia) y fraude de producto financiero o premio (Gráfica 7.3). Respecto al robo de identidad, 5.2% de la población respondió haber experimentado el robo de identidad, mientras que 93.9% dijo que no. De los hombres, 5.4% respondió afirmativamente; y, de las mujeres, sólo 5%. De acuerdo con estos datos, el porcentaje de robo de identidad en los servicios financieros es bajo.

En cuanto a la clonación de tarjetas de débito y crédito, 5.6% del total contestó que sí lo ha experimentado. De los hombres, 6.5% respondió que sí, mientras que sólo 4.7% de las mujeres dijo haberlo experimentado. En general, alrededor de 90% de los encuestados contestó no haber experimentado clonación en sus tarjetas.

17% de la población ha sufrido algún tipo de vulneración: clonación de tarjeta de crédito o débito (delito más frecuente); robo de identidad; o, fraude.

**Gráfica 7.3. Población con problema de clonación, robo de identidad o fraude, 2021**



Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF, 2021

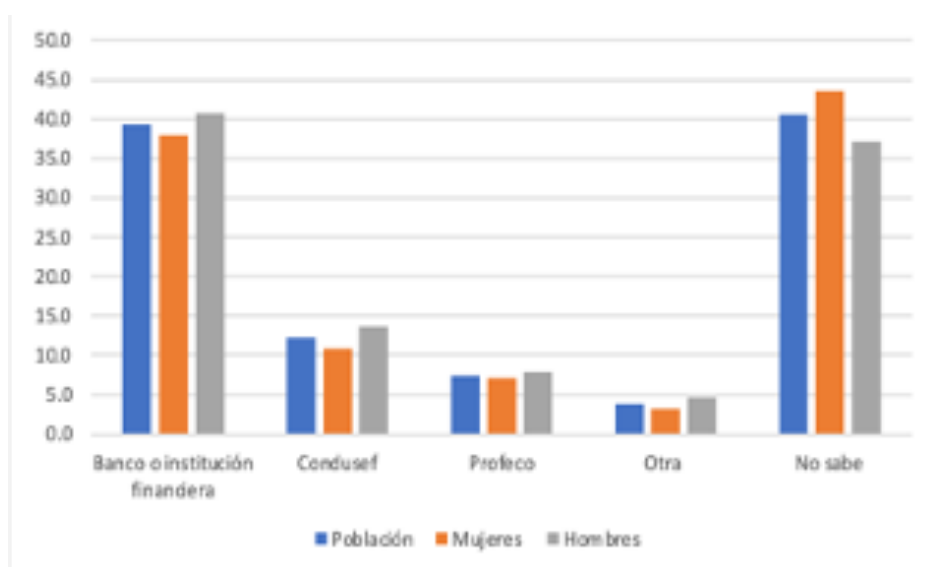
Por último, los fraudes tienen los porcentajes más bajos de respuestas afirmativas: sólo 2.7% de la población contestó haber tenido una experiencia fraudulenta. De las mujeres, 2.8%; y, de los hombres, 2.7% contestó que sí. En relación con el fraude de un producto financiero o premio, 3.4% contestó haber tenido una experiencia fraudulenta. De las mujeres, 2.8%; y, de los hombres, 4.2% contestó que sí.

Podemos concluir que el problema menos frecuente es el de fraude de tipo pirámide, mientras que el más frecuente es la clonación de tarjetas para el caso del total de la población y los hombres; y, para el caso de las mujeres, lo es el robo de identidad. Adicionalmente, observamos que alrededor de 17% de la población ha sufrido algún tipo de vulneración en la clonación de tarjetas de crédito o débito, en el robo de identidad o en fraude.

#### 7.1.4. Lugar para presentar una queja o reclamación

En la ENIF (2021) se pregunta a la población a qué institución acudiría en caso de presentar una queja (Gráfica 7.4). De la totalidad de la población, 39.3% contestó que acudiría al banco o institución financiera, 12.2% contestó que, a la CONDUSEF, 7.4% a la PROFECO, 3.9% a otra y, la mayoría, contestó que no sabía (40.5%). En cuanto a las mujeres, 37.9% acudiría al banco o

**Gráfica 7.4. Población que acudiría a presentar una queja o reclamación, por tipo de institución, 2021**



Fuente: Estimaciones propias con datos de la ENIF, 2021

Dos de cada cinco personas no saben a dónde acudir en caso de quejas o reclamos; mientras que 39.3% acudiría a su institución financiera como primera instancia.

institución financiera, 10.9% a la CONDUSEF, 7.1% a la PROFECO, 3.2% a otra y, una vez más, la mayoría contestó no saber (43.5%). Por último, 40.8% de los hombres acudiría al banco o entidad financiera, 13.7% a la CONDUSEF, 7.8% a la PROFECO, 4.7% a otra y, por último, 37.2% contestó no saber.

Podemos concluir que la mayoría de la población, en todos los casos, no sabe a dónde acudir en caso de presentar algún problema relacionado con su seguridad financiera, y, por lo tanto, no conoce los procesos para levantar una queja o reclamo ante un problema. Por otra parte, 17% de la población entrevistada ha sufrido algún tipo de vulneración en algunos de los rubros señalados. Este porcentaje es un elemento que incide en la falta de confianza hacia las instituciones financieras.

Finalmente, hemos observado una percepción de mayor vulnerabilidad y falta de confianza en las mujeres en cuanto a la protección y seguridad del patrimonio, clonación de tarjetas de crédito o débito, robo de identidad, fraudes y reclamaciones, respecto de los hombres. Esta situación se agrava si se presenta mayor desigualdad, como en el acceso al mercado de ahorro. En el Capítulo Uno se mostró que hubo más hombres (29.3 millones) que mujeres (27.4 millones) con algún producto financiero formal; y se muestra claramente una desigualdad en el acceso al mercado de ahorro, tanto en el formal como en el informal, en los cuales se presenta un sesgo en contra de las mujeres.

#### 7.1.4.1. Atención a usuarios en CONDUSEF

De acuerdo con el Informe de Autoevaluación de la CONDUSEF (2021), las acciones de protección y defensa a los usuarios de servicios financieros se incrementaron 35% con respecto a 2020; esto significa que se promovieron 1'859,933 acciones de defensa (considerando el chat y el chatbot). De esas reclamaciones, 68.2% fueron dirigidas a las instituciones de crédito, de las cuales 39% estaban relacionadas con tarjetas de crédito, débito y crédito personal; 13.3% con las SOFOM; 13% con las instituciones de seguros; y, 3.6% con las instituciones del Sistema de Ahorro para el Retiro.

En cuanto al robo o usurpación de identidad,<sup>2</sup> hubo una disminución de 4%, al pasar de 3,524 asuntos en 2020 a 3,383 en 2021. Sin embargo, de estos, se confirmaron, mediante el protocolo Posible Robo de Identidad (PORI),<sup>3</sup> 2,168, lo que significó un incremento de 13.4% con

---

68.2% de las reclamaciones fueron dirigidas a instituciones de crédito: 39% relacionadas con tarjetas de crédito, débito y crédito personal; 13.3% con SOFOM; 13% con instituciones de seguros; y, 3.6% con instituciones del Sistema de Ahorro para el Retiro.

---

2. Robo o usurpación de identidad: “es cuando una persona obtiene, transfiere, utiliza o se apropia de manera indebida, de los datos personales de otra sin la autorización de esta última para cometer un fraude o delito. La identidad la constituyen los datos personales: nombre, teléfono, domicilio, fotografías, huellas dactilares, números de licencia y de seguridad social, incluyendo información financiera o médica, así como cualquier otro dato que pudiera identificar a una persona.” CONDUSEF (2021),

3. Para casos de probable robo de identidad, la CONDUSEF implementó el protocolo PORI, el cual establece procesos para detectar que hubo robo de identidad; si es afirmativo, se solicita la emisión del reporte y la reclamación correspondiente.



respecto al año anterior. Para la solución de las reclamaciones en favor del usuario, 41.3% de los asuntos concluidos fueron a favor del usuario. Los sectores más representativos que se solucionaron a favor del usuario fueron: SOFOM con 65.3%; Instituciones de Crédito con 43.6%; y, SAR con 38.8% (CONDUSEF, 2021).

### 7.1.5. Estado de la seguridad en el Sistema Financiero Mexicano

En 2019, la OEA y la CNBV elaboraron el informe “Estado de la ciberseguridad en el Sistema Financiero Mexicano”.<sup>4</sup> En este estudio se revisó lo relacionado con la seguridad y las acciones y medidas que emplean las instituciones financieras para proteger los sistemas de información. Se llegó a la conclusión que los cortafuegos son el método más utilizado por estas instituciones (85%); mientras que el Master Data Management (MDM) es el menos usado (4%). En el informe se destaca que hay otros procesos y programas que las entidades implementan, como la administración de accesos e identidades (62%), la protección de datos personales (61%), la educación y concientización (54%) y la continuidad del negocio (46%). Además, concluyó que 100% de los bancos grandes incluyen gobierno de seguridad de la información, identificación de sistemas y datos críticos, evaluación de riesgos de seguridad de la información, educación y concientización, gestión de amenazas y vulnerabilidades y protección de datos personales. Sin embargo, hay un rezago de las entidades en relación con medidas tecnológicas digitales emergentes, como inteligencia artificial y analítica (con sólo 7%) o Machine Learning (con el mismo porcentaje).

Respecto a los riesgos cibernéticos que merecen mayor atención por parte de las instituciones financieras, se realizaron entrevistas a los profesionales, quienes tenían que priorizar

**Cuadro 7.1. Riesgo cibernético, por tamaño de empresa, 2019**

Riesgo cibernético	Grande	Mediana	Pequeña	Total
Pérdida / robo de activos de información clasificada (confidencial o sensible)	1.75	2.35	2.64	2.55
Secuestro de información	4.71	3.18	2.75	2.91
Compromiso de credenciales de usuarios privilegiados	2.29	3.08	3.24	3.17
Sabotaje o fraude a través de personal interno	2.43	3.04	3.35	3.25
Denegación del servicio	4.57	3.80	3.88	3.88
Defacement – alteración en sitio web	5.29	5.00	4.66	4.76

Fuente: OEA/CNBV, 2019.

4. Para este estudio, se analizaron 240 entidades e instituciones financieras pertenecientes al Sistema Financiero Mexicano distribuidas dentro de la república mexicana. Disponible en: *Estado de la Ciberseguridad en el Sistema Financiero Mexicano*

Los riesgos cibernéticos que merecen mayor atención son (i) pérdida/robo de activos de información clasificada (confidencial o sensible); (ii) secuestro de la información; (iii) compromiso de credenciales de usuarios privilegiados; (iv) sabotaje o fraude a través de personal interno; (v) denegación del servicio; y, (vi) alteración en sitio web.

los riesgos del 1 al 7, siendo el uno el riesgo más alto y siete el más bajo (Cuadro 7.1). El mayor riesgo se da en la pérdida/robo de activos de información clasificada (confidencial o sensible) con un puntaje de 2.55 en promedio; seguido de secuestro de la información con 2.91; compromiso de credenciales de usuarios privilegiados con 3.17; sabotaje o fraude a través de personal interno con 3.25; denegación del servicio 3.88; y, alteración en sitio web con 4.76 puntos. Los ataques de seguridad más comúnmente identificados son el malware (56% de las entidades) y phishing dirigido para tener acceso a los sistemas de las instituciones (47% de las entidades).

Otro análisis relevante que presenta el estudio es el relacionado a si los clientes son informados de la vulneración de sus datos personales por parte de las entidades. El Cuadro 7.2 muestra la información proporcionada a los clientes. Es decir, la gran mayoría de las entidades financieras grandes sí tienen un plan de comunicación, mientras que menos de la mitad de las instituciones financieras medianas y pequeñas informan sobre los ataques. En promedio, 61% de las instituciones no son transparentes con el usuario cuando se presenta una vulneración y dado que no hay tampoco obligación de reportarlo al INAI, estamos frente a un vacío legal que desatiende la protección, la cual es un derecho humano.

**Cuadro 7.2. Uso de mecanismos de comunicación para reportar incidentes, por tamaño de empresa, 2021**

	Grande	Mediana	Pequeña	Total
Sí	86%	40%	36%	39%
No	14%	60%	64%	61%

Fuente: OEA/CNBV, 2019.

Con respecto al presupuesto de seguridad de la información (ciberseguridad incluida), como porcentaje del EBITDA (Earnings Before Interest Taxes Depreciation and Amortization), el panorama no es positivo. Las entidades destinan sólo 2.3% del EBITDA para la seguridad de la información. Además, en los últimos años ha disminuido. El estudio señala que las dos razones principales para disminuirlo fueron un ajuste presupuestal debido a lo costoso de la seguridad de la información y un cambio en el impacto en el apetito de riesgo.

## 7.2. Banca electrónica en México

En esta sección se hace un análisis normativo de las medidas de seguridad emitidas por las instituciones competentes. En este sentido, dividimos el capítulo en distintos mecanismos de seguridad partiendo del análisis de: (i) mecanismos de seguridad para la protección de los usuarios; (ii) mecanismos de seguridad en las instituciones de crédito; (iii) mecanismos de seguridad de la información; (iv) mecanismos de seguridad en el sistema de pagos de la banca electrónica; y, (v) políticas y lineamientos de privacidad que las instituciones de crédito deben tener para garantizar el manejo adecuado de información confidencial de los clientes.

### 7.2.1. Mecanismos de seguridad para la protección de los usuarios

En materia de seguridad de los usuarios, existen diversas disposiciones emitidas por las autoridades financieras que las instituciones bancarias deben cumplir para proteger la identidad y patrimonio de los clientes cuando utilizan la banca electrónica. Estas deberán tener medidas de seguridad adecuadas para evitar fraudes y malas prácticas y generar una relación de confianza entre los usuarios y las instituciones bancarias. Las instituciones bancarias deben señalar los mecanismos y procedimientos de identificación y autenticación del usuario, así como sus responsabilidades y las de la institución financiera responsable respecto del uso del servicio de la banca electrónica.

La CUB determina que las instituciones de crédito deben utilizar factores de autenticación para verificar la identidad de sus usuarios y las facultades para realizar operaciones a través del servicio de banca electrónica. En el artículo 1, fracción LXVI de la CUB se define el factor de autenticación como: “el mecanismo de autenticación, tangible o intangible, basado en las características físicas del usuario, en dispositivos o información que solo el usuario posea o conozca”. Los procesos de autenticación, dependiendo del medio electrónico de que se trate y de lo establecido en la CUB, establecen diferentes mecanismos para la obtención, retención y tratamiento de datos de los usuarios.

En el capítulo X, sección segunda de la CUB referente a la identificación del usuario y la autenticación del uso del servicio de la banca electrónica (artículos 308-313), se establecen medidas de seguridad que las instituciones bancarias deben implementar en la banca electrónica y se señalan distintos factores de autenticación divididos en 4 categorías, que a continuación se señalan.

---

En materia de seguridad de los usuarios, existen diversas disposiciones emitidas por las autoridades financieras que las instituciones bancarias deben cumplir para proteger la identidad y patrimonio de los clientes cuando utilizan la banca electrónica.

---

- (a) *Categoría 1:* información que el usuario conozca y que la institución valide a través de cuestionarios practicados por operadores de centros de atención telefónica.
- (b) *Categoría 2:* información que solamente el usuario conozca, tales como contraseñas y Números de Identificación Personal (NIP). Es importante mencionar que, en caso de que las instituciones financieras los generen durante la contratación de un servicio de banca electrónica o durante el restablecimiento de contraseñas o NIP, deberán prever mecanismos y procedimientos por medio de los cuales el usuario deba modificarlos inmediatamente después de iniciar la sesión correspondiente.
- (c) *Categoría 3:* información contenida, recibida o generada en medios o dispositivos respecto de los cuales el usuario tenga posesión, tales como dispositivos o mecanismos generadores de contraseñas dinámicas de un solo uso y tarjetas bancarias con circuito integrado, que tengan propiedades que impidan la duplicación de dichos medios, dispositivos o de la información que estos contengan o generen.
- (d) *Categoría 4:* información del usuario derivada de sus características físicas, tales como huellas dactilares, geometría de la mano o patrones en iris o retina, siempre que dicha información no pueda ser duplicada y utilizada posteriormente

Adicionalmente, la Circular Única de Bancos señala otras medidas de seguridad, tales como:

- Proveer lo necesario para impedir la lectura en la pantalla del dispositivo de acceso, de la información de identificación y autenticación proporcionada por los usuarios.
- Contar con procedimientos para invalidar los factores de autenticación para impedir su uso en un servicio de banca electrónica, cuando un usuario o la misma institución cancele el uso de dicho servicio o cuando dicho usuario deje de ser cliente de la institución.
- Asegurar que, en la generación, entrega, almacenamiento, desbloqueo y restablecimiento de los Factores de Autenticación, únicamente sea el usuario quien los reciba, active, conozca, desbloquee y restablezca.
- Permitir a los usuarios cambiar sus contraseñas, NIP y otra información de autenticación estática, cuando este último así lo requiera, utilizando los servicios de banca electrónica.
- Establecer los mecanismos y procedimientos para la notificación de las operaciones realizadas y servicios prestados por las instituciones, a través del servicio de banca electrónica.
- Informar a los clientes, en forma previa a la contratación, los términos y condicio-

nes para el uso del servicio de la banca electrónica, debiendo mantener dicha información disponible para su consulta en cualquier momento.

- Notificar a los usuarios los riesgos inherentes a la utilización del servicio de banca electrónica, así como sugerencias para prevenir la realización de operaciones irregulares o ilegales que vayan en detrimento del patrimonio de los clientes y de las instituciones, pudiendo efectuarse, entre otros, mediante campañas periódicas de difusión de recomendaciones de seguridad para la realización de operaciones a través de dicha banca electrónica.

### 7.2.2. Mecanismos de seguridad en las instituciones de crédito

Las Instituciones de crédito que utilicen medios electrónicos para la celebración de operaciones y de prestación de servicios, deberán implementar medidas y mecanismos de seguridad en la transmisión, almacenamiento y procesamiento de la información, a fin de evitar que sea conocida por terceros. En la CUB existe un capítulo sobre el monitoreo, control y continuidad de las operaciones y servicios de banca electrónica en el cual se establecen mecanismos de control para la detección y prevención de eventos que se aparten del uso habitual de los usuarios o de movimientos no reconocidos. Entre algunas de las medidas más relevantes se encuentran las siguientes:

- Contar con áreas de soporte técnico y operacional, integradas por personal capacitado.
- Procurar la operación continua de la infraestructura de cómputo y de telecomunicaciones, así como dar pronta solución, para restaurar el servicio de banca electrónica, en caso de presentarse algún incidente.
- Informar las incidencias a los Comités de Auditoría y de Riesgos de la institución en la sesión inmediata siguiente a la verificación del evento de que se trate, a efecto de que se adopten las medidas conducentes para prevenir o evitar que se presenten nuevamente.
- Implementar las acciones correctivas que la CNBV requiera a las instituciones, como resultado de la identificación de riesgos asociados con el uso de los servicios de banca electrónica.

---

Las Instituciones de crédito que utilicen medios electrónicos para la celebración de operaciones y de prestación de servicios, deben implementar medidas y mecanismos de seguridad en la transmisión, almacenamiento y procesamiento de la información, a fin de evitar que sea conocida por terceros.

---

### 7.2.3. Mecanismos de seguridad de la información

En la CUB se establece que el director general de las instituciones financieras será responsable de implementar el sistema de control interno en materia de seguridad de la información, que procure su confidencialidad, integridad y disponibilidad (artículo 168 Bis). Tratándose de incidentes de seguridad de la información, las instituciones deberán contar con procesos de gestión que aseguren la detección, clasificación, atención y contención, investigación y, en su caso, análisis forense digital, diagnóstico, reporte a niveles jerárquicos competentes, solución, seguimiento y comunicación a autoridades, clientes y contrapartes de dichos incidentes. Asimismo, el director general deberá designar a un equipo con personal de las distintas áreas de la institución para apoyar la gestión y se deberá incluir al oficial jefe de seguridad de la información. En caso de que existan vulnerabilidades o deficiencias en la infraestructura tecnológica, deberán tomarse las acciones correctivas o controles compensatorios de acuerdo al nivel de riesgo de que se trate.

### 7.2.4. Mecanismos de seguridad en el sistema de pagos de la banca electrónica

En México, la principal función de la banca electrónica es otorgar a los clientes y usuarios agilidad, simplicidad y optimización en sus operaciones financieras. No obstante, esta función no tendría el alcance esperado si los medios electrónicos empleados para dichos propósitos únicamente son implementados para operaciones y servicios proporcionados entre las mismas instituciones bancarias. En efecto, resulta oportuno que los diversos bancos utilicen sistemas electrónicos que conectan con otros bancos y autoridades. En ese sentido, actualmente, existen determinados sistemas electrónicos de pago que permiten la operación de transacciones y actividades entre bancos. Estos son (i) Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios (SPEI); y, (ii) Transferencias Electrónicas de Fondos (TEF).

De acuerdo con BANXICO, el SPEI es un sistema desarrollado y operado por la misma institución, el cual permite al público en general realizar en cuestión de segundos, pagos electrónicos, también llamados transferencias electrónicas, a través de la banca por internet o de la banca móvil. Este sistema permite transferir dinero electrónicamente entre cuentas de depósito de distintos bancos de manera casi instantánea. El SPEI es un sistema regulado por BANXICO y sujeto a la normatividad que el propio Banco determina para su implementación. Dentro

---

La principal función de la banca electrónica es otorgar a clientes y usuarios agilidad, simplicidad y optimización en sus operaciones financieras

---



del proceso que cubre el SPEI, se incluyen instituciones financieras bancarias y no bancarias, plataformas financieras digitales y cualquier otra institución que por su naturaleza u operación requiere una conexión al SPEI. Este sistema permite realizar transferencias de fondos entre sus participantes y llevar información para indicar si un cliente ordenó el pago y, en su caso, para identificarlo. Asimismo, este puede llevar información para instruir al participante receptor para que acredite el pago a uno de sus clientes y ejecute con frecuencia un proceso que determina qué pagos pueden liquidarse con los saldos que los participantes tienen en ese momento. Los participantes deben enviar los pagos que soliciten sus cuentahabientes a más tardar 5 segundos después de aceptar la solicitud. Asimismo, los receptores de un pago deberán acreditar la cuenta de su cliente beneficiario a más tardar 5 segundos después de recibir el aviso de que se ha liquidado el pago.

El sistema TEF, se refiere a un medio de pago utilizado para realizar pagos interbancarios, sin límite de monto y que pueden ser periódicos (como pagos de nómina) u ocasionales entre los cuentahabientes de la banca en México. Este consiste en la transferencia o envío electrónico de fondos programados en moneda nacional, a 24 o 48 hrs., de una cuenta de cheques o tarjeta de débito de un banco, a una cuenta de cheques o tarjeta de débito, de cualquier otra institución bancaria participante. Este medio de pago permite a los bancos y a sus clientes, una forma segura de realizar sus operaciones con rapidez, oportunidad y confidencialidad, así como eliminar los costos y riesgos de realizar pagos en efectivo o con cheques, ofreciendo mayor comodidad y seguridad a los emisores y receptores de los pagos, además que ofrece servicios de valor agregado.

Estos sistemas de pagos están regulados por la Ley de Sistemas de Pago, las disposiciones de carácter general aplicables, así como los lineamientos y circulares emitidas por BANXICO para tales efectos. Estas regulaciones, entre otras, tienen disposiciones que establecen elementos de protección como: (i) uso de firma electrónica; (ii) plataformas de telecomunicaciones privadas y cifradas; y, (iii) mecanismos automatizados orientados a mantener la integridad de los datos intercambiados.

Cabe destacar que, en materia de protección de datos y ciberseguridad, BANXICO, durante 2019 y 2020, implementó diversos programas de reforzamiento a la seguridad, los cuales han tenido, como consecuencia, la creación y formalización de documentos, normas, procesos o lineamientos a nivel institucional para regular la gobernanza, cumplimiento y organización; protección de datos; gestión de riesgos de seguridad; gestión de identidad y autenticación; respuesta a incidentes; administración de terceros y proveedores; protección de equipos de punto final; protección de aplicaciones y bases de datos; protección de redes y centros de datos; y, capacitación y concientización en seguridad. A finales de 2020, BANXICO amplió las facultades de la Dirección de Ciberseguridad (creada en 2018) para que absorba funciones de seguimien-

to al cumplimiento de normas y disposiciones internas y externas en materia de ciberseguridad, así como de análisis de información de inteligencia en ciberseguridad y de coordinación en incidentes de ciberseguridad.

### 7.2.5. Políticas y lineamientos de privacidad

En el Capítulo IX Microfilmación y digitalización de documentos relacionados con las operaciones activas, pasivas y de servicios, sección tercera, artículo 304, segundo párrafo de la CUB, se establecen las políticas y lineamientos de privacidad que las instituciones de crédito deben tener para garantizar el manejo adecuado, y control de documentos que contengan información confidencial de los clientes, a fin de asegurar que exclusivamente accedan a ella las personas que por sus funciones deban conocerla (fracción I), adicionalmente deberán cumplir en todo momento con las disposiciones relacionadas con el secreto bancario y fiduciario respecto de la información relativa a las operaciones activas, pasivas y de servicios de sus clientes y, además, deberán establecer controles estrictos para evitar la sustracción de información relacionada con los libros, registros y documentos en general (fracc. II).

## 7.3. Ahorro y crédito popular y organizaciones auxiliares de crédito

En esta sección presentamos dos participantes relevantes en el sistema financiero digital: las SOFIPO y las SOFOM. Lo anterior con la finalidad de exponer algunas de las instituciones financieras que han tenido impacto en el desarrollo de plataformas financieras electrónicas que facilitan la inclusión financiera de la población en su conjunto, como se vio en el capítulo anterior.

### 7.3.1. Sociedades Financieras Populares

El sistema financiero digital, en los últimos años, también ha cobrado relevancia en el sector de ahorro y crédito popular. Particularmente, en estas instituciones, debido a que cuentan con regulaciones y disposiciones menos estrictas que el sector bancario. Los requerimientos de capi-

---

Las entidades influyentes en la tecnología financiera y en las plataformas financieras digitales son las SOFIPO.

---



tal y activos han generado que sean atractivas para ciertos inversionistas que pretenden ofrecer productos y servicios financieros de manera tecnológica. Un ejemplo de esto fue la adquisición de Akala, una SOFIPO, por la empresa tecnológica Nu en febrero de 2022.<sup>5</sup>

Para efectos de este capítulo, las entidades realmente influyentes en la tecnología financiera y en las plataformas financieras digitales son las SOFIPO. Lo anterior debido a que son las únicas que tienen la naturaleza de una sociedad anónima que puede realizar operaciones activas y pasivas de manera análoga a una institución de banca múltiple, pero en cantidades menores. De conformidad con la Ley de Ahorro y Crédito Popular, una SOFIPO es una institución de microfinanzas constituida como sociedad anónima de capital variable que opera mediante autorización otorgada por la CNBV, conforme a la facultad que le confiere el artículo 9 de la mencionada ley y previo dictamen otorgado por una Federación.

Las SOFIPO tienen facultad de prestar servicios financieros como depósitos, préstamos y créditos, emitir tarjetas de débito y crédito, entre otras, dependiendo de su nivel de operación otorgado por la CNBV.<sup>6</sup> En ese sentido, al analizar esta entidad financiera, el ordenamiento jurídico que será explicado a continuación será la Ley de Ahorro y Crédito Popular, así como sus disposiciones secundarias emanadas de ella.

Para que una SOFIPO pueda desarrollar un esquema de ofrecimiento de productos y servicios financieros de manera digital es necesario que implemente un Programa General de Operación (PGO), el cual tenga sincronía con las actividades que tenga autorizadas realizar con base en el monto de sus activos. Además de este PGO, las SOFIPO tienen la obligación de cumplir con ciertas autorizaciones especiales, infraestructura y requisitos mínimos para poder operar plataformas tecnológicas donde ofrezcan sus servicios y productos financieros. El marco normativo y las medidas de seguridad que deben cumplir las SOFIPO para garantizar la seguridad de la información se detallan en la sección 6.2.6 del capítulo anterior.

### 7.3.2. Sociedades Financieras de Objeto Múltiple

Otro de los sectores que ha tenido influencia relevante en el sistema financiero digital es el de los intermediarios financieros no bancarios. En principio, los intermediarios financieros no bancarios, conforme a la Ley de Instituciones de Crédito, son todas aquellas instituciones financieras reguladas que tienen la finalidad de colocar financiamiento a sus acreditados. No obstante, estas están impedidas por sus respectivos ordenamientos jurídicos de realizar las actividades de banca y crédito. Estas actividades, según lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley de Instituciones de Crédito, son la captación de recursos del público en el mercado nacional para su colocación en el público, mediante actos causantes de pasivo directo o contingente, quedando el intermediario obligado a cubrir el principal y, en su caso, los accesorios financieros de los recursos captados.

5. Nu arrancará operaciones como SOFIPO con productos de débito e inversión ([eleconomista.com.mx](http://eleconomista.com.mx))

6. En el Capítulo Tres se muestran los detalles referentes a sus niveles de operación.

Las medidas de seguridad y el marco normativo que aplica a las SOFOM se muestran con detalle en la sección 6.2.7 del capítulo anterior. Por otra parte, el artículo 50 Bis de la Ley de Protección y Defensa al Usuario de Servicios Financieros establece que cada SOFOM deberá contar con una Unidad Especializada, cuya finalidad será la atención de consultas y reclamos de los usuarios. Las SOFOM deberán informar mediante avisos colocados en lugares visibles de todas sus sucursales, la ubicación, horario de atención y persona o personas a cargo de la Unidad Especializada. Los usuarios podrán, a su elección, presentar su consulta o reclamo ante la Unidad Especializada de la Entidad de que se trate o ante la CONDUSEF. En caso de que la SOFOM no cuente con sucursales u oficinas de atención al público, únicamente deberá indicar los datos de contacto de su Unidad Especializada en un lugar visible y de fácil acceso al público en general en los medios electrónicos utilizados para ofrecer sus servicios. El titular de la Unidad Especializada deberá presentar dentro de los diez días hábiles siguientes al cierre de cada trimestre, un informe a la CONDUSEF de todas las consultas, reclamos y aclaraciones recibidas.

## 7.4. Instituciones de tecnología financiera y plataformas financieras digitales

En esta sección presentamos los mecanismos de regulación que aplican a las instituciones de tecnología financiera y a las plataformas financieras digitales en materia de seguridad, con el objetivo que puedan participar en los mercados de productos y/o servicios financieros del país.

### 7.4.1. Mecanismos de seguridad en las ITF

En el artículo 73, primer párrafo de la LRITF se establece el principio de secreto financiero de las instituciones de tecnología financiera. En este precepto se establece, por un lado, la prohibición de dichas instituciones de dar noticias, información o documentación acerca de los servicios y actividades que presten o se realicen a través de ellas. Por otro lado, está contemplada la obligación de dichas instituciones de cumplir con los estándares tecnológicos y de seguridad para su debido desarrollo operativo. La finalidad de aquel principio es proteger el derecho a la privacidad y seguridad de los usuarios y clientes. Este mismo artículo establece como sanción la reparación de daños y perjuicios, así como las medidas correctivas e imposición de multas aplicables. En ese sentido, las diferentes instituciones reguladas bajo la LRITF deben cumplir ciertos controles regulatorios en materia de seguridad de la información y de los usuarios o clientes.



### 7.4.1.1. Mecanismos de seguridad en las IFPE

Conforme a lo establecido en el artículo 48 de la LRITF, existe una reserva de ley consistente en la emisión por parte de la CNBV y BANXICO respecto de disposiciones de carácter general que regulen y establezcan los estándares mínimos que deben cumplir las IFPE en materia de seguridad de la información, políticas de confidencialidad, recaudación de datos, uso de medios electrónicos, sistemas automatizados de procesamiento de datos y redes de telecomunicaciones, tanto públicas como privadas.<sup>7</sup> En relación a estos aspectos, los artículos 54 y 56 del mismo ordenamiento facultan a las mismas autoridades a emitir disposiciones en materia de contratación con terceros para su efectiva operatividad y el uso de medios electrónicos por parte de las IFPE.

En ese sentido, el 28 de enero de 2021, en el DOF se publicaron las disposiciones denominadas “Disposiciones aplicables a las instituciones de Fondos de Pago Electrónico a que se refieren los artículos, 48, segundo párrafo, 54, primer párrafo y 56 primer y segundo párrafos de la Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera”. Estas Disposiciones emiten regulación específica para que las IFPE garanticen la seguridad de las operaciones celebradas con los clientes. Entre algunas de las medidas de seguridad encontramos las siguientes.

- Los requisitos para la autenticación del cliente.
- Los requerimientos de seguridad de la información respecto de los canales de instrucción<sup>8</sup> con el fin de garantizar la confidencialidad y evitar vulnerabilidades.
- Los mecanismos de seguridad para el caso en el que las IFPE sufran alguna eventualidad y reduzcan riesgos, tales como: (i) designación de la persona responsable de la administración de contingencias; y, (ii) certificaciones necesarias en la materia cuando las referidas instituciones financieras contraten los servicios de terceros para soportar su operación.
- La obligación para que las IFPE notifiquen a sus clientes la existencia de incidentes de seguridad de la información en los que se involucre la pérdida, extracción, eliminación o alteración de información personal<sup>9</sup> o de información sensible,<sup>10</sup> ya sea que se encuentre en posesión de las propias instituciones de fondos de pago electrónico

7. Artículo 48 LRITF. ... Tratándose de instituciones de fondos de pago electrónico, la CNBV y el Banco de México emitirán conjuntamente disposiciones de carácter general en materia de seguridad de la información, incluyendo las políticas de confidencialidad y registro de cuentas sobre movimientos transaccionales, el uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, sistemas automatizados de procesamiento de datos y redes de telecomunicaciones, ya sean privados o públicos y continuidad operativa.

8. El artículo 1 de las Disposiciones aplicables a las instituciones de Fondos de Pago Electrónico a que se refieren los artículos, 48, segundo párrafo, 54, primer párrafo y 56 primer y segundo párrafos de la Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera, publicada el 28 de enero de 2021 en el DOF define **Canales de Instrucción**: a los equipos, medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, sistemas automatizados de procesamiento de datos y redes de telecomunicaciones que forman parte de la Infraestructura Tecnológica de la institución de fondos de pago electrónico de que se trate y que, a través de ellos, esta permite al cliente realizar operaciones.

9. Ídem. **Información Personal** como: “la conjunción del nombre, apellidos y otro elemento de información que permita identificar al Cliente o al receptor de Transferencias, tales como domicilio, números de teléfono o direcciones de correo electrónico, entre otros”.

10. Ídem. **Información Sensible**: a la conjunción del nombre, apellidos u otro elemento de información que permita identificar al Cliente o al receptor de Transferencias, así como la información del Identificador del Cliente, de las Cuentas, de los números de las Tarjetas respectivas, de la información de Operaciones previas, así como información que permita la Autenticación y demás datos de naturaleza financiera.

o de terceros que les presten servicios. Asimismo, tiene la obligación de implementar medidas para salvaguardar la información de los clientes y, en su caso, la reposición o sustitución de los medios de disposición o factores de autenticación.

- Deberán dar a conocer a la CNBV y a BANXICO las contingencias operativas<sup>11</sup> con una duración de al menos 30 minutos, suscitadas en cualquiera de los canales de atención al público o al interior de la IFPE.
- Se establecen los términos y requisitos para la contratación de servicios con terceros y para celebrar comisiones mercantiles.
- La obligación de contratar los servicios de un tercero independiente para la evaluación del cumplimiento de los requerimientos de seguridad de la información, el uso de canales de instrucción y la continuidad operativa.

#### 7.4.1.2. Seguridad de la Información en las IFPE

Es importante mencionar que el Capítulo II señala medidas específicas para la seguridad de la información, el cual está dividido en tres secciones. La primera regula la infraestructura tecnológica frente a clientes en tres apartados. La segunda establece los estándares respecto de la infraestructura tecnológica en los procesos internos. Finalmente, la tercera está enfocada en aspectos generales.

##### 7.4.1.2.1. Sección Primera: De la Infraestructura tecnológica frente a los Clientes

En el apartado A están establecidas tres categorías de obligaciones específicas para las IFPE: (i) obligaciones al pactar la celebración de operaciones y prestación de servicios a través de los Canales de Instrucción, tales como autenticación al cliente, consentimiento y de informar al cliente los términos y condiciones; (ii) obligaciones en relación con los Canales de Instrucción, tales como la posibilidad de que sus Clientes contraten el uso de otro Canal de Instrucción; y, (iii) obligaciones de notificación e información al Cliente cuando se soliciten operaciones y servicios a través de los Canales de Instrucción.

En el apartado B se establece que (i) las categorías de información que podrán incluir los mecanismos de autenticación (datos de carácter biométrico, huellas dactilares, geometría de la mano o de la cara, patrones en iris o retina y reconocimiento de voz, entre otros) requieren autorización por parte de la CNBV y de BANXICO; (ii) la obligación de autenticar al cliente para permitir su acceso a los Canales de Instrucción; (iii) la obligación de solicitar, al menos

<sup>11</sup>...Ídem. **contingencia operativa:** “a cualquier evento que dificulte, limite o impida a una institución de fondos de pago electrónico realizar sus Operaciones, o aquellos procesos que pudieran tener una afectación a sus Clientes o a la propia institución de fondos de pago electrónico”.



dos factores de autenticación independientes en cada ocasión en que se pretenda realizar una alta, baja o cualquier otra modificación relacionada con los beneficiarios de la cuenta, cambios respecto de los factores de autenticación, solicitud de estado de cuenta y alta y modificación del medio de notificación al cliente; y, (iv) la obligación de contar con políticas y procedimientos para asegurar que, en la generación, entrega, almacenamiento, desbloqueo y restablecimiento de los mecanismos de autenticación, únicamente sea el cliente quien los reciba, active, conozca, desbloquee y restablezca.

En el último apartado de esta sección se establece (i) la obligación de las IFPE de establecer mecanismos y procedimientos para que sus clientes, al acceder a los Canales de Instrucción puedan reconocer a las propias IFPE; (ii) la obligación de que las IFPE provean lo necesario para que, una vez autenticado el cliente, la sesión no pueda ser utilizada por un tercero; (iii) los requisitos necesarios para el uso de identificadores y mecanismos de autenticación; (iv) los estándares para que las IFPE puedan almacenar información bajo protocolos criptográficamente seguros; y, (v) la obligación de establecer mecanismos y procedimientos para que los clientes puedan desactivar en todo momento la realización de operaciones o la prestación de servicios.

#### 7.4.1.2.2. *Sección Segunda: De la Infraestructura Tecnológica en los procesos internos*

En relación con los procesos internos, las IFPE deben: (i) contar con tres requisitos de seguridad en los componentes de comunicaciones y de cómputo (segregación lógica, o lógica y física, de las diferentes redes en distintos dominios y subredes; configuración segura considerando, al menos, puestos y servicios; y, mecanismos de seguridad informática); (ii) cuidar la información personal y la información sensible recibida, generada, almacenada o transmitida en la infraestructura tecnológica propia o de terceros contratados, así como las imágenes de documentos de identificación expedidos por autoridades oficiales e información biométrica de los clientes, y cualquier otra que determinen de acuerdo con sus políticas; (iii) establecer procedimientos y mecanismos que aseguren que, al desechar o dar de baja componentes de almacenamiento o dispositivos físicos, la información del cliente sea irrecuperable; (iv) utilizar herramientas que permitan detectar virus informáticos o códigos maliciosos en la infraestructura tecnológica, así como procedimientos que permitan su actualización periódica; (v) realizar pruebas de vulnerabilidades cada dos meses, así como planes de remediación validados por el oficial en jefe de seguridad; y, (vi) obtener autorización de la CNBV y BANXICO en caso de que se pretenda utilizar cualquier práctica o estándar distinto que no cuente con elementos robustos y seguros, así como requisitos de mecanismos de control de acceso a la infraestructura tecnológica.

#### **7.4.1.2.3. Sección Tercera: Disposiciones Generales para la Infraestructura Tecnológica**

En esta sección se establecen mecanismos de seguridad para la infraestructura tecnológica que las IFPE deben cumplir, entre las que se encuentran: (i) garantizar la confidencialidad de la información en la comunicación punto a punto, con base en las mejores prácticas y estándares internacionales de seguridad informática que, previo acuerdo entre la CNBV y BANXICO, sean publicadas en sus respectivos sitios de internet; (ii) implementar procedimientos y mecanismos que deberán seguir para la atención a incidentes de seguridad en la infraestructura tecnológica en los que comprendan la identificación, contención y adecuada recolección y resguardo de evidencias de dichos incidentes, para lo que la IFPE debe contratar con un tercero con capacidades técnicas comprobables para que, al menos, cada dos años realice pruebas de penetración y vulnerabilidad en los diferentes sistemas de la infraestructura tecnológica, y en caso de que existan pruebas deberán ser presentadas a la CNBV y a BANXICO, quienes emitirán medidas correctivas al respecto; y, (iii) diversas obligaciones del CISO (Chief Information Security Officer, por sus siglas en inglés).

### **7.4.2. Continuidad Operativa**

Dentro de las obligaciones más relevantes está la de contar con un Plan de Continuidad de Negocio. De acuerdo con el artículo 1 de la Circular Única de Instituciones de Fondo de Pago Electrónico (CUIFPE), este documento integra las estrategias, procedimientos y acciones previamente determinadas por la IFPE para que, cuando ocurra una Contingencia Operativa, exista continuidad en las operaciones, actividades o en la realización de los procesos críticos de dicha institución, o bien, su restablecimiento oportuno, así como la mitigación de las afectaciones producto de dichas Contingencias Operativas. En ese sentido, las IFPE deben contar con ciertos mecanismos y procedimientos de análisis de riesgo, impacto y acción.

#### **7.4.2.1. Disposiciones Comunes en materia de Seguridad de la Información y de Continuidad Operativa**

Respecto al tema seguridad de la información, lo más destacable es que las IFPE tienen la obligación de llevar un registro de los eventos de seguridad de la información calificados por la propia IFPE como relevantes, incidentes de seguridad de la información, así como fallas o vulnerabilidades detectadas en la infraestructura tecnológica. En caso de que exista alguno de estos casos, tanto en la infraestructura tecnológica propia de la IFPE como de un tercero que



afecte la operación, el director general de la IFPE, o administrador único, deberá notificarle a BANXICO y a la CNBV.

Respecto de los incidentes de seguridad de la información, la notificación debe hacerse inmediatamente. En el caso de eventos de seguridad de la información, deberán reportarse sólo aquellos que, de acuerdo con las políticas y procedimientos establecidos por la propia IFPE, sean calificados como relevantes. Lo anterior debido a que dichos eventos tienen potencial de afectación para la IFPE, sus clientes, contrapartes, proveedores u otras entidades del sistema financiero, además de los relacionados con información personal o información sensible, imágenes de identificaciones, entre otras.

Adicionalmente, las IFPE tienen la obligación de hacer del conocimiento de BANXICO y de la CNBV las Contingencias Operativas que se presenten en cualquiera de los canales de atención al público o al interior de la propia IFPE, mediante correo electrónico, o a través de otros medios que el propio BANXICO o la CNBV dispongan, debiendo obtener debido acuse electrónico. Esta notificación debe ser efectuada dentro de los sesenta segundos siguientes al momento que haya tenido lugar la Contingencia Operativa; la indicación de si continúa o si ha concluido y su duración, los procesos, sistemas y canales afectados, y una descripción del evento con una evaluación inicial del impacto. Además, en estos casos, las IFPE deben realizar investigaciones inmediatas y enviar los resultados a BANXICO y a la CNBV en un plazo no mayor a cinco días hábiles.

Por último, en el supuesto en que derivado de una Contingencia Operativa se afecten uno o más Canales de Instrucción, la IFPE debe hacer conocimiento a sus clientes respecto del medio de disposición que esté siendo afectado. Esta obligación deberá ser efectuada por la IFPE en un plazo no mayor a cinco segundos contados a partir del momento en que tenga lugar la Contingencia Operativa.

#### 7.4.2.2. Contratación de Servicios con Terceros y Comisionistas

Para efectos del propósito del presente libro, este apartado es el último de este ordenamiento que ofrece regulación en materia de seguridad de la información. En ese sentido, respecto de la infraestructura tecnológica y seguridad de la información, existe la obligación de las IFPE de obtener determinada información respecto de la infraestructura tecnológica a utilizar. Algunos de estos documentos son, por ejemplo, la descripción de las características técnicas de los sistemas, información con el señalamiento de los mecanismos para asegurar la transmisión y almacenamiento de la información personal o información sensible en forma cifrada, mecanismos de continuidad del servicio contratado, documentación que contenga la descripción de los enlaces de comunicación utilizados para conectarse con el proveedor de servicios, que incluya el nombre del proveedor, el ancho de banda y el tipo de servicio prestado, entre otros.

### 7.4.3. Mecanismos de seguridad en las IFC

Las IFC deben desarrollar una infraestructura tecnológica propia o provista por terceros apegada a las disposiciones vigentes aplicables. Para tales efectos, el artículo 63 de la CUITF establece las siguientes obligaciones en materia de seguridad de la información en la infraestructura tecnológica de las IFC.

- Cada uno de los componentes de la infraestructura tecnológica debe realizar las funciones para las que fue diseñada, desarrollada o adquirida; todos los procesos, funcionalidades y configuraciones, incluyendo su metodología de desarrollo o adquisición, así como el registro de sus cambios, actualizaciones y el inventario detallado de cada componente deben estar documentados.
- En cuanto a las medidas de seguridad de la información, los componentes deben contener la elaboración de requerimientos, diseño, desarrollo o adquisición, pruebas de implementación, pruebas de aceptación por parte de los usuarios de las infraestructuras tecnológicas, procesos de liberación, incluyendo pruebas de vulnerabilidades y análisis de código previos a su puesta en producción, pruebas periódicas, gestión de cambios, reemplazo y destrucción de información.
- Los componentes de comunicación y cómputo deben incluir, por lo menos, segregación lógica o lógica y física de diferentes redes y subredes, configuraciones seguras que consideren determinados puertos o servicios y mecanismos de seguridad en las aplicaciones que protejan ataques o intrusiones.
- Realizar pruebas previas y contar con licencias o autorizaciones de uso.
- Contar con medidas de seguridad para la protección, acceso y uso de la información que sea recibida, generada, transmitida, almacenada y procesada en la propia infraestructura, la cual debe contar con mecanismos de identificación y autenticación de los usuarios; cifrado de la información conforme al grado de sensibilidad o clasificación de la información determinada por la propia IFC en sus políticas internas; claves de acceso que eviten accesos no autorizados; controles para terminar automáticamente sesiones no atendidas, así como sesiones simultáneas; mecanismos de seguridad físicas y ambientales de energía eléctrica, y medidas de validación para verificar la autenticidad de las transacciones ejecutadas.
- Contar con requerimientos de respaldo y recuperación; registro de auditoría de accesos; procesos de gestión para eventos e incidentes de seguridad de la información; capacidad y actualización; controles, niveles de disponibilidad y tiempos de respuesta; mecanismos para detectar y prevenir eventos e incidentes de la seguridad de la información, y de la protección en la estrategia, diseño, transición, operación y mejora continua.

Por su parte, el director general o administrador único de la IFC tiene un papel muy im-



portante respecto al cumplimiento y verificación de las medidas de seguridad de las IFC, el artículo 64 de la CUIFT señala las obligaciones a cumplir:

- Aprobar el Plan Director de Seguridad.
- Realizar las revisiones de seguridad enfocadas a verificar la suficiencia en los controles aplicables a la infraestructura tecnológica.
- Elaborar un calendario anual para la realización de pruebas de escaneo de vulnerabilidades.
- Contratar a un tercero independiente, con capacidad técnica comprobable, para detectar errores, vulnerabilidades, funcionalidad no autorizada o cualquier código que ponga o pueda poner en riesgo la seguridad de la infraestructura tecnológica.
- Elaborar planes de remediación respecto de hallazgos de vulnerabilidades.
- Implementar programas de capacitación y concientización al personal en materia de seguridad de la información.

Adicionalmente, la CUIFT, en el artículo 65, establece la obligación de contar con una persona encargada de desempeñar las funciones de jefe de seguridad de la información. Estas funciones consisten en cumplir e implementar lo establecido en las regulaciones aplicables; verificar el cumplimiento de los mecanismos y procedimientos de seguridad establecidos en los manuales y controles internos; y, gestionar las alertas e incidentes de seguridad de la información de la infraestructura tecnológica comunicadas por la CNBV, entre otras.

Finalmente, el artículo 66 de la CUIFT establece las acciones que deben tomar las IFC cuando se presente un evento o incidente de seguridad de la información. Un evento se refiere a una suposición de afectación, mientras que incidente se refiere a la materialización de la misma.<sup>12</sup> En estos casos, las IFC están obligadas a reportar inmediatamente a la CNBV mediante correo electrónico, o a través de otros medios que la propia CNBV señale y enviar informes detallados de los incidentes de seguridad, así como los reportes de los eventos de seguridad. Además, deben llevar a cabo investigaciones inmediatas sobre las causas que generaron los incidentes de seguridad de la información y notificar a los clientes cuya información sensible haya sido comprometida.

12. Artículo 2, fracciones XI y XX CUIFT. En adición a las definiciones contenidas en la Ley, para efectos de las presentes disposiciones se entenderá, en singular o plural, por:

I. a X. ...

XI. Evento de Seguridad de la Información, a cualquier suceso, interno o externo, relacionado con Clientes, terceros contratados por la propia institución de financiamiento colectivo, personas y procesos operativos, así como con componentes de la Infraestructura Tecnológica, dispositivos, medios físicos u otros elementos que almacenen información, entre otros, que pueda suponer una afectación en la confidencialidad, integridad o disponibilidad de la información que dicha institución gestione o conozca o, en la propia Infraestructura Tecnológica.

XII. a XIX. ...

XX. Incidente de Seguridad de la Información, al Evento de Seguridad de la Información en la institución de financiamiento colectivo cuando actualice alguno de los siguientes supuestos: a) Haya comprometido la confidencialidad, integridad o disponibilidad de un componente o la totalidad de la Infraestructura Tecnológica con un efecto adverso para la institución de financiamiento colectivo, sus Clientes, terceros, proveedores o contrapartes, entre otros. b) Vulnere la Infraestructura Tecnológica comprometiendo la información que procesa, almacena o transmite. c) Constituya una violación de las políticas y procedimientos de seguridad de la información. d) Represente la materialización de una pérdida, ya sea por extracción, alteración o extravío de la información; por fallas derivadas del uso del hardware, software, sistemas, aplicaciones, redes y cualquier otro canal de transmisión de información; por accesos no autorizados que deriven en el uso indebido de la información o de los sistemas; por fraude, robo, o en interrupción de los servicios, atentados contra las infraestructuras interconectadas, conocidos como ciberataques, entre otros.

Las ITF (IFC e IFPE) deben notificar a la CONDUSEF cuando se presenten fallas en las plataformas que generen interrupciones que presenten una duración de al menos 24 horas, con la finalidad de que la CONDUSEF informe a los usuarios a través de los medios que estime convenientes, y en su caso, pueda atender las consultas y reclamaciones de los usuarios de las ITF. Las ITF deben enviar dicha notificación por correo electrónico, recabando acuse de recibo electrónico (artículo 3, párrafos segundo a cuarto de las DCG-CONDUSEF-ITF).

#### 7.4.4. Mecanismos de seguridad en los Modelos Novedosos

Es importante destacar las regulaciones vigentes respecto de las tecnologías innovadoras o novedosas, ya que estas tecnologías todavía no tienen una implementación y conocimiento lo suficientemente desarrollado que permita conocer sus estándares de seguridad, así como los elementos específicos para su monitoreo y supervisión por parte de las autoridades. Por estos motivos, la LRITF señala específicamente que estas tecnologías deben contar con determinados controles de riesgos y medidas de seguridad de la información.<sup>13</sup> A continuación se muestran las diferentes normatividades en materia de seguridad de la información respecto de las sociedades que quieren obtener o han obtenido autorización para operar con Modelos Novedosos.

##### 7.4.4.1. Disposiciones de Carácter General para Modelos Novedosos

En estas disposiciones, el artículo 11 establece la obligación de las sociedades autorizadas de presentar un reporte a la CNBV durante los primeros quince días naturales de enero, abril, julio y octubre de cada año. Dicho reporte, en adición a lo señalado en el artículo 89 de la LRTIF, deberá contener, entre otros, una relación de las contingencias operativas e incidentes de seguridad de la información que, en su caso, se hayan presentado al cierre del trimestre inmediato anterior, que incluya la fecha y hora de inicio y su duración; los procesos, sistemas y canales afectados; clientes y, en su caso, montos afectados; una descripción del evento que se haya registrado y las causas que lo motivaron; y, la indicación de las acciones que se implementaron para solventarlas y aquellas para evitar su recurrencia.

##### 7.4.4.2. Circular 5/2019

De acuerdo con esta circular, la persona moral constituida de conformidad con la legislación mercantil mexicana, distinta a las instituciones de tecnología financiera, a las entidades finan-

13. Artículo 83, fracción III. LRITF.- En la solicitud de autorización temporal, las sociedades que pretendan operar con Modelos Novedosos deberán incluir lo siguiente:

...

III. Las políticas de análisis de riesgo, incluyendo aquellas políticas a seguir en materia de seguridad en la Infraestructura Tecnológica y de seguridad de la información.



cieras y a otros sujetos supervisados por alguna comisión supervisora o por BANXICO que pretendan operar algún modelo novedoso, deberán presentar su solicitud de autorización para tales efectos, las cuales, entre otros requerimientos, debe contener la forma en que enlazarán sus sistemas de procesamiento con los de sus clientes y con otras cámaras de compensación con las que interactúen o pretendan interactuar o con otras infraestructuras que permitan la interoperabilidad con sus respectivas características técnicas y de seguridad de dichos enlaces.

Además, estas sociedades tienen la obligación de desarrollar un esquema de seguridad informática que contenga los criterios fundamentales para la protección de los recursos e información de los clientes. En particular, estándares que cubran:

(a) *Confidencialidad*: la información que se transmite y se almacena debe tener controles que garanticen la confidencialidad y privacidad de la información de los clientes y sus operaciones. Se debería contar con procedimientos que al menos consideren:

- A. Mecanismos de autenticación.
- b. Acceso, contraseña y otros, tales como huellas dactilares, elementos de reconocimiento facial, entre otros.
- c. Gestión de privilegios en los aplicativos.
- d. Mecanismos de cifrado de información.
- e. Cifrado de datos sensibles, uso de conexiones cifradas.

(b) *Integridad y no repudio*: la información que se transmite y se almacena debe contener mecanismos que permitan validar que la información procesada proviene de una fuente confiable y que no ha sido modificada en el proceso de la transferencia. Se debe contar con mecanismos que al menos consideren:

- a. Implementación de firmas en la transmisión de mensajes.
- b. Mecanismos de autorización.

#### 7.4.5. Mecanismos de seguridad en las API

En cuanto a la seguridad e intercambio de la información en las API, es fundamental destacar el contenido del artículo 77 de la LRITF. Este artículo indica específicamente que el intercambio de información entre estas aplicaciones no es una violación a las obligaciones de confidencialidad impuestas en la LRITF y demás leyes aplicables.<sup>14</sup> No obstante, no toda la información puede intercambiarse sin límite alguno. En ese sentido, existen tres tipos de datos que pueden ser compartidos.

(a) *Datos abiertos*: son aquellos generados por las entidades financieras, los transmisores de dinero, las sociedades de información crediticia, las cámaras de compensación a que se refiere la Ley para la Transparencia y Ordenamiento de los Servicios Financie-

14. Artículo 77 LRITF.- El intercambio de información a que se refiere el artículo anterior no se entenderá como violación a las obligaciones de confidencialidad impuestas a las entidades mencionadas en dicho artículo, en esta y demás leyes aplicables.

ros, las ITF y las sociedades autorizadas para operar con modelos novedosos que no contienen información confidencial, tales como información de productos y servicios que ofrecen al público general, la ubicación de sus oficinas y sucursales, cajeros automáticos u otros puntos de acceso a sus productos y servicios, entre otros, y según sea aplicable.

(b) *Datos agregados*: son los relativos a cualquier tipo de información estadística relacionada con operaciones realizadas por, o a través de, las entidades mencionadas en el párrafo anterior, sin contener un nivel de desagregación tal que puedan identificarse los datos personales o transacciones de una persona. Cabe destacar que solamente tendrán acceso a los datos agregados las personas que cuenten con los mecanismos de autenticación que establezcan las Comisiones Supervisoras, o BANXICO para el caso de las cámaras de compensación y sociedades de información crediticia.

(c) *Datos transaccionales*: son aquellos relacionados con el uso de un producto o servicio, incluyendo cuentas de depósito, créditos y medios de disposición contratados a nombre de los clientes de las entidades ya mencionadas, entre otra información relacionada con las transacciones que los clientes hayan realizado o intentado realizar en su infraestructura tecnológica. Estos datos, en su carácter de datos personales de los clientes, sólo podrán compartirse con la previa autorización expresa de estos.

Las Entidades mencionadas y terceros referidos en el artículo 76 de la LRTIF<sup>15</sup> están obligadas a obtener autorización por parte de las autoridades financieras competentes en su materia (CNBV, BANXICO, etc.) para tener acceso a los datos disponibles a través de las API. En ese sentido, existen diferentes disposiciones de carácter general, las cuales establecen los requisitos para obtener dicha autorización, el tipo de información que se puede intercambiar, mecanismos de seguridad, mecanismos de protección, entre otros. Actualmente, sólo se han emitido dos disposiciones al respecto: una por parte de BANXICO (Circular 2/2020) y otra por la CNBV (API-CNBV).

Al respecto, aquellas disposiciones, entre otras, establecen obligaciones consistentes en que los datos que se compartan por medio de las API deben estar protegidos por mecanismos de privacidad e integridad durante la transferencia por medio de red y obligaciones de confidencialidad, seguridad e integridad de la información, en congruencia con lo establecido en la LRITF. Por otro lado, también mencionan obligaciones en cuanto al tratamiento de información. Por ejemplo, la Circular 2/2020 establece que las entidades (cámaras de compensación y sociedades de información crediticia) que hayan obtenido autorización de BANXICO para intercambiar datos agregados y, en su caso, datos abiertos, deberán presentar una solicitud de autorización adicional para intercambiar los datos transaccionales que resulten procedentes de conformidad con los requisitos que BANXICO establezca. Es fundamental destacar que, en la solicitud para aquellas autorizaciones, las entidades deben contener, entre otras, las medidas y políticas en materia de control de riesgos operativos y de ciberseguridad.

15. Artículo 76 LRITF.- Las Entidades Financieras, los transmisores de dinero, las sociedades de información crediticia, las cámaras de compensación a que se refiere la Ley para la Transparencia y Ordenamiento de los Servicios Financieros, las ITF y las sociedades autorizadas para operar con Modelos Novedosos estarán obligadas a establecer interfaces de programación de aplicaciones informáticas estandarizadas que permitan la conectividad y acceso de otras interfaces desarrolladas o administradas por los mismos sujetos a que se refiere este artículo y terceros especializados en tecnologías de la información, con el fin de compartir los datos e información siguiente: ...



Asimismo, cabe destacar que para el intercambio de información es necesario que las entidades celebren los llamados Contratos de Interconexión, se establezcan los términos y condiciones para la conectividad y acceso de los aplicativos desarrollados o administrados por las entidades a las API, con el fin de compartir datos e información. Es elemental que en estos contratos se establezcan obligaciones de confidencialidad, seguridad e integridad de la información, así como los mecanismos y esquemas de soporte para solucionar problemas e incidencias de carácter técnico.

## 7.5. Ciberseguridad

En esta sección se presenta la regulación existente, en materia de ciberseguridad, aplicable a la banca electrónica y a las plataformas financieras digitales. Con ello se muestran los nichos de oportunidad que existen en materia de esta legislación en nuestro país.

---

La ciberseguridad es el conjunto de acciones tomadas por organizaciones e individuos para mitigar los riesgos que enfrentan en el ciberespacio, con el propósito de disminuir la probabilidad de sufrir un ciberataque.

---

### 7.5.1. Concepto de Ciberseguridad

El concepto de ciberseguridad ha tenido una evolución diversa en cuanto a la definición y su alcance. Para efectos del presente texto entendemos a la ciberseguridad como: “el conjunto de acciones tomadas por organizaciones e individuos para mitigar los riesgos que enfrentan en el ciberespacio, con el propósito de disminuir la probabilidad de sufrir un ciberataque” (Abusaid et al., 2018).

### 7.5.2. Normatividad

En materia de ciberseguridad, actualmente en México no existe una ley específica que establezca los parámetros y regulaciones concretas. No obstante, es necesario que las instituciones financieras observen la regulación aplicable para el cumplimiento de requerimientos mínimos en cuanto a infraestructura tecnológica, procedimientos y mecanismos de seguridad y manuales de control interno, operación y desarrollo tecnológico.

### 7.5.2.1. Políticas de ciberseguridad para banca electrónica

Actualmente, para la banca electrónica, sus parámetros de ciberseguridad están regulados indirectamente en la Circular Única de Bancos, Circular 24/2020, Circular 3/2012, Circular 8/2019 y Circular 1/2022 dirigidas a los participantes del SPEI. Además, de forma no vinculante, se tienen los principios para reforzar la seguridad de la información en el sistema financiero y las bases de coordinación en materia de seguridad de la información, del 24 de mayo de 2018, emitidos por BANXICO en coordinación con la SHCP.

### 7.5.2.2. Normatividad de Ciberseguridad para las IFT

En cuanto a las ITF bajo la LFRITF (IFPE, IFC, API y Modelos Novedosos), el cumplimiento respecto de los requisitos de ciberseguridad está desarrollado en la mencionada Ley, las Disposiciones Generales emanadas de esta, DCGMN-CNBV, Circular 5/2019, DCGMN-SHCP, DCG-CONDUSEF-ITF (especialmente el capítulo VII), Circular 2/2022, DCGIPAIE-LRITF y la CUIFPE.

### 7.5.3. Contexto actual en materia de ciberseguridad en México

En este momento, existe un riesgo respecto de la información y seguridad digital en el sector financiero en México. Esto debido a que el sistema financiero afronta grandes retos estructurales bajo fuertes procesos de transformación digital. Tanto la ciberseguridad, como la protección de datos personales, son aspectos críticos para las entidades e instituciones financieras, las cuales deben estar preparadas para recibir ataques sin precedentes que pretenden obtener sus recursos económicos y los de sus clientes, así como información y datos de carácter privado o confidencial. En ese sentido, el sistema financiero mexicano debe contar con instituciones que velen por la estabilidad y el desarrollo del sistema financiero y cumplan funciones de autorización, regulación, supervisión y sanción, entre otras, sobre los diversos sectores y entidades e instituciones que integran dicho sistema, así como sobre aquellas personas físicas y morales que realicen actividades previstas en las leyes relativas al mismo. Por tanto, es relevante mencionar las distintas autoridades y participantes en el sector financiero digital en México, así como el marco regulatorio vigente y las disposiciones emitidas con dichos propósitos.

Es relevante mencionar que no sólo las autoridades financieras emiten regulación y establecen guías o lineamientos en esta materia, también existen otras autoridades que participan en el modelo de gobernanza como lo son: (i) la Guardia Nacional, a través del Centro Nacional de Respuesta a Incidentes Cibernéticos (CERT-MX); (ii) el Instituto Nacional de Transparencia



y Acceso a la Información y Protección de Datos Personales; y, (iii) la Fiscalía General de la República, a través de la unidad de investigación de delitos cibernéticos.

En relación con la Guardia Nacional, el CERT-MX emitió el Manual Básico de Ciberseguridad para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa que establece recomendaciones para el manejo de información y para la reducción de riesgos frente a las amenazas cibernéticas. Además, señala los mecanismos de protección que las empresas están obligadas a desarrollar cuando tienen información que incluye datos personales de sus clientes. El Manual está basado en las mejores prácticas y estándares internacionales.

En este contexto, la participación de las universidades y de la iniciativa privada es fundamental para continuar innovando tecnología que contribuya a mejorar la seguridad y a mitigar los riesgos.

### 7.5.3.1. Análisis de las Circulares 11/2023, 13/2023 y 12/2023 del Banco de México

Con el propósito de impulsar el desarrollo normativo del sistema financiero mexicano en un entorno digital, BANXICO ha introducido cambios significativos en tres circulares clave: la Circular 13/2023, que modifica las reglas del Sistema de Pagos Interbancarios en Dólares (SPID), la Circular 12/2023, centrada en el SPEI, y la Circular 11/2023, cuyo enfoque es esencial para comprender la evolución de la seguridad en estos sistemas. Estas modificaciones buscan garantizar la seguridad, clarificar aspectos técnicos y fortalecer la ciberresiliencia de los participantes en estas plataformas.

- *Circular 11/2023: Impulso a la Ciberseguridad.* Esta circular introduce esquemas normativos que buscan impulsar la ciberseguridad en el entorno financiero digital. Sus disposiciones se centran en el nombramiento de oficiales de seguridad de la información y la realización de verificaciones regulares del cumplimiento de sus funciones. Además, se establece la obligación de poner a disposición del CISO el listado actualizado de personas con acceso a información crítica, estableciendo así un marco robusto para la protección de datos.
- *Circular 13/2023: Modificaciones al SPID.* Con el objetivo de salvaguardar los intereses del público y garantizar el adecuado funcionamiento de los sistemas de pagos interbancarios en dólares, esta circular introduce cambios importantes en las reglas del SPID. Las modificaciones clave son las siguientes:
  - i. *Clarificación de la Infraestructura Tecnológica:* Proporciona mayor claridad sobre el componente específico de la infraestructura tecnológica sujeto al cumplimiento de los marcos de ciberseguridad.
  - ii. *Elementos Obligatorios y Seguridad Informática:* Precisa los elementos

obligatorios que los participantes del SPID deben cumplir en relación con los requisitos de seguridad informática actualmente incluidos en las Reglas.

iii. *Obligaciones sobre Oficiales de Seguridad*: Establece obligaciones específicas para los participantes en el SPID relacionadas con la designación de oficiales de seguridad de la información y las actividades que dichos oficiales realizarán.

iv. *Reforzamiento del Marco de Ciberseguridad*: Introduce elementos adicionales destinados a reforzar el marco de ciberseguridad y ciberresiliencia de los participantes del SPID.

- *Circular 12/2023: Mejoras en el SPEI*. En el ámbito del SPEI, esta circular tiene como objetivo fundamental fortalecer la seguridad, clarificar aspectos técnicos y agregar medidas para mejorar la ciberresiliencia de los participantes. Las principales modificaciones incluyen:

i. *Definición de Ciberresiliencia*: Introduce la definición de ciberresiliencia, conceptualizándola como la capacidad de prevenir, adaptar, responder o recuperar la operación en el SPEI ante ciberataques o incidentes.

ii. *Nuevas Definiciones Claves*: Añade definiciones cruciales como las de Centro de Datos, Infraestructura de Cómputo, e Infraestructura de Telecomunicaciones.

iii. *Controles Adicionales y Gestión de Vulnerabilidades*: Incorpora controles adicionales para garantizar la seguridad de la información e intensifica las medidas de control de acceso y gestión de vulnerabilidades en la IT.

iv. *Procedimientos de Contingencia y Reportes Periódicos*: Establece procedimientos de contingencia para participantes con un porcentaje significativo de participación y exige la presentación de informes periódicos sobre seguridad informática.

En resumen, estas adaptaciones buscan no solo cumplir con los estándares actuales de seguridad informática, sino también anticiparse y prepararse para las amenazas futuras en el ámbito de los sistemas de pagos digitales. La combinación de estas circulares proporciona un marco integral para el fortalecimiento de la ciberseguridad y la protección de datos en el entorno financiero digital.

#### 7.5.4. Propuesta de Ley General de Ciberseguridad en discusión

En el contexto del hackeo realizado recientemente a los sistemas de la Secretaría de la Defensa Nacional, se reavivó la discusión legislativa sobre ciberseguridad. Así, hoy existe una alta probabilidad de que se apruebe una Ley General de Ciberseguridad. La discusión de esta Ley



puede ser beneficiosa para los usuarios de servicios financieros. Sin embargo, para que la Ley cumpla su propósito, sin inhibir la competencia o la innovación, la discusión del proyecto de ley debe incluir a todos los participantes, incluidas las empresas privadas, las instituciones de educación superior, la sociedad civil, entre ellas. Además, tratándose de una ley general, se establece el marco base para que las entidades federativas regulen estos temas en el ámbito local.

Es importante tomar en cuenta que, en las cuestiones de ciberseguridad, la perspectiva internacional debe ser un eje rector. Hay temas relevantes que inciden en la regulación y en la elaboración de políticas públicas para el desarrollo de este sector. Así, por ejemplo, los temas de jurisdicción, del derecho aplicable y la cooperación deben ser temas transversales por atender (Moreno, Albornoz y Maqueo, 2019).

En cuanto a la jurisdicción, una regla de aplicación para definir el tribunal competente es con base en el territorio. Ante la presencia cada vez más extendida del internet, la dificultad para definir el lugar donde se cometió un ciberdelito es muy complejo, por lo que identificar al tribunal competente es un gran desafío. Sin embargo, existen algunos tratados internacionales como el Convenio de Budapest en donde hay reglas para determinar en dónde se cometió el ilícito. Desafortunadamente, México todavía no es parte de este Convenio.

Adicionalmente, el derecho aplicable es otro reto debido a la falta de regulación específica en temas de ciberseguridad y ciberdelitos (Moreno, Albornoz y Maqueo, 2019). Como se ha mostrado en este capítulo, existe todo un entramado de regulación, sin que exista una normatividad común y coherente que incorpore las características de los mercados de productos y servicios financieros, así como la velocidad con la que está ocurriendo la innovación y el cambio tecnológico en este sector.

Por otra parte, el diseño y la aprobación de una ley general de ciberseguridad demanda el diseño de políticas públicas que incluyan un programa de educación digital. “Se requiere comprender e integrar las tecnologías al proceso de enseñanza aprendizaje, tomando en cuenta las necesidades y particularidades de los diversos contextos sociales, culturales y económicos .... creando una cultura de ciberseguridad” (Moreno, Albornoz y Maqueo, 2019).

Además, el Estado debe diseñar una política pública a través de mecanismos e incentivos que impulsen el desarrollo de sistemas que tengan por objetivo innovar sobre medidas de prevención y seguridad para mitigar los ciberataques. Con el objetivo de abonar a la discusión en materia de ciberseguridad, algunos de los elementos que se deben incluir son los siguientes.

- La política y la regulación de ciberseguridad deben fomentar la cooperación nacional e internacional y la armonización legal entre diferentes jurisdicciones.
- Debe existir un equilibrio entre la seguridad y el derecho a la protección de datos personales y a la privacidad.
- Es fundamental establecer criterios de protección a los derechos humanos para garantizar que no sean vulnerados.
- Es importante implementar esquemas de prevención de riesgos, mecanismos de alertas de seguridad y procesos de resiliencia para minimizar daños.

- Las discusiones y la política que emanen deben incluir y alentar la participación de diferentes partes interesadas: ONG, industria, sociedad civil y gobierno.
- Las organizaciones de estandarización (NIST, ISO (Organización Internacional de Normalización, por sus siglas en inglés), etc.) y el gobierno deben priorizar la convergencia y la aceptación de estándares globales, así como establecer una visión equilibrada entre la seguridad y la capacidad de la industria para sostener la innovación y el crecimiento.
- Las asociaciones públicas/privadas son relevantes, especialmente para fomentar la adopción de estándares globales. Esto se logra a través de mecanismos de autorregulación como: certificaciones, mejores prácticas, protocolos internacionales, y normas corporativas vinculantes (Moreno, Albornoz y Maqueo, 2019).
- La ciberseguridad es una actividad multifuncional, compartida y holística y requiere un enfoque coordinado entre diferentes partes interesadas, ya sean privadas o públicas.
- Las políticas de ciberseguridad deben coordinarse para evitar la superposición de atribuciones entre diferentes agencias.
- Una buena política de ciberseguridad debe mejorar la coordinación operativa, incentivar el intercambio de inteligencia y datos y la resiliencia de la infraestructura
- La ciberseguridad no es solo un problema tecnológico, sino que necesita un enfoque holístico que abarque a las personas (educación y habilidades), los procesos y la propia tecnología.

### 7.5.5. Recomendaciones para México

Aunque no hay definiciones, ni una ley específica en la materia, existen diversas normas e instituciones que intervienen en los asuntos de ciberseguridad. La segmentación en distintas leyes y códigos es notable, generando ineficiencias y barreras regulatorias que aumentan los costos de entrada y de operación para las instituciones financieras. Por ello, es importante unificar criterios e instituciones para coordinar este tema.

Por otra parte, existen algunos delitos tipificados en el Código Penal Federal como delitos financieros, seguridad de la información y el uso de tecnología. Sin embargo, hay lagunas jurídicas y procedimentales que requieren regulación. Por ejemplo, el Código Penal Federal

---

Existen diversas normas e instituciones que intervienen en los asuntos de ciberseguridad. La segmentación en distintas leyes y códigos genera ineficiencias y barreras regulatorias que aumentan los costos de entrada y de operación para las instituciones financieras

---

establece sanciones que van de seis meses a dos años de prisión a quien, sin autorización, modifique, destruya o cause la pérdida de información contenida en sistemas o equipos informáticos protegidos por un mecanismo de seguridad.<sup>16</sup> Además, en la Ley de Instituciones de Crédito, hay sanciones de tres a nueve años de prisión y multa de treinta mil a trescientas mil UMA a quien suplante la identidad de una autoridad financiera.<sup>17</sup> Esto genera una dispersión normativa que debería homologarse.

Además de lo anterior, existen delitos del fuero común que también involucran cuestiones de ciberdelitos y ciberseguridad, por lo que regular el ámbito federal es importante, pero se debe de ir caminando junto con las entidades federales. Así, sería importante que la discusión en la materia incluyera los siguientes componentes, con el fin de establecer una regulación transversal, concentrada en un conjunto homogéneo de normas que permita una regulación integral.

- México no ha adoptado Tratados Internacionales, como el Convenio de Budapest sobre Ciberdelincuencia para homologar delitos cibernéticos e incrementar la cooperación internacional. Es importante que México sea parte de este Convenio.
- Hay que analizar con detalle la pertinencia de los requisitos de localización de datos para empresas; si fueran necesarios, garantizar que el reporte de datos de localización no genere fricciones con los usuarios.
- Garantizar que la regulación no prohíba ni obstaculice el uso de proveedores externos para servicios estratégicos, como nube/almacenamiento, análisis de datos y otros.
- Asegurar la continuidad del flujo de datos transfronterizo entre México y países relevantes, como Estados Unidos, Alemania, Brasil, Colombia, entre otros.
- Garantizar que la ley de protección de datos de México siga siendo convergente con las de las principales jurisdicciones, como en Brasil y la Unión Europea.
- Evitar requisitos excesivos de evaluación previa para los proveedores.
- Evitar la creación de una Agencia Nacional que podría implicar costos adicionales innecesarios de reporte y cumplimiento.
- Evitar la dispersión de facultades entre la CNBV, la Guardia Nacional y otras instituciones que emiten regulaciones en materia de ciberseguridad.
- Evitar requisitos excesivos de prevención de fraude y presentación de informes para las instituciones financieras.

La necesidad de coordinar acciones y respuestas de todos los sectores a través de abordajes colectivos es fundamental para generar respuestas de seguridad cibernética sólidas, reducir ataques y crear mecanismos de resiliencia que contribuyan a mitigar daños.

16. Artículo 11 bis 1 del Código Penal Federal.

17. Artículo 112 sextus de la Ley de Instituciones de Crédito.

## Conclusiones

El propósito fundamental del sistema financiero digital es que, a través de la tecnología, se faciliten y se hagan más accesibles los productos y servicios financieros. Al respecto, al ser un sector muy dinámico, debido a su constante innovación y desarrollo, requiere contar con un marco normativo que permita a las autoridades mitigar riesgos y permitir la inclusión e innovación tecnológica para expandir su aplicación. En esa sintonía, específicamente, la inclusión financiera se ha vuelto uno de los principios rectores del sistema financiero digital. Por la naturaleza de los servicios y productos financieros, se vuelve necesario que exista un sistema coordinado que permita acercar a las personas con estas actividades y operaciones.

Lo anterior, con la condición de que efectivamente exista la debida certeza jurídica respecto a la protección al cliente. En términos generales, según la ENIF (2021), para el caso de la confianza de los usuarios en las instituciones de servicios financieros, casi un tercio de los encuestados (31%) respondió que no confía en que su dinero está seguro. Por otro lado, la ENIF (2021) expone que la educación financiera es un tema al que las instituciones y el Estado deben prestar atención: al menos 17% de personas ha experimentado algún tipo de problema (fraude, robo de identidad o clonación de tarjetas); y, 40.5% de la población no sabe a quién acudir a presentar una queja o reclamo. Es decir, existe un desconocimiento sobre la labor de las instituciones públicas que forman parte del sistema financiero mexicano. Asimismo, la población tampoco tiene buena percepción respecto a la resolución de conflictos de las entidades financieras, pues al menos un tercio considera que aun cuando presenten una queja o reclamación, estas no serán resueltas de manera favorable.

Otro dato crítico es el porcentaje del presupuesto EBITDA que las entidades destinan a la seguridad de la información, pues representa sólo 2.3%. Como lo muestra el estudio de la ciberseguridad en el Sistema Financiero Mexicano, el encarecimiento de la seguridad de la información ha llevado a que las empresas descuiden la seguridad y patrimonio de sus usuarios.

A partir de lo anterior, es posible enfatizar la importancia que tiene la educación financiera en México. Si existe un esfuerzo por mostrar qué instituciones públicas se encargan de su seguridad, o qué productos financieros hay en el mercado, los usuarios no sólo comenzarán a adquirir de manera informada productos financieros acorde con sus objetivos y características, sino que podrán confiar en que su dinero estará protegido.

Por lo anterior, es necesario que, además de una robusta y estricta normatividad financiera, exista regulación específica en materia de protección de información y ciberseguridad. Estos sectores jurídicos aportan elementos fundamentales para el debido funcionamiento del sistema financiero digital en su totalidad. Esencialmente, los pilares del funcionamiento de este sistema, tanto de la banca electrónica como de las plataformas financieras digitales son la confianza y reputación de estas. Un debido cumplimiento regulatorio en materia de seguridad



y ciberseguridad aporta a que sean más seguras y confiables las entidades financieras y sus respectivas plataformas digitales. Cuanto más sean los incidentes a la información, sistemas de seguridad, vulnerabilidad de datos, discriminación, etc., más aumentará la desconfianza e inseguridad de las personas en el sector financiero digital, lo cual inhibe el desarrollo de este sistema y de los mercados financieros. Adicionalmente, las instituciones financieras deben seguir invirtiendo en mecanismos de seguridad.

A pesar de que ambas áreas del sistema financiero digital cuentan con regulación específica en materia de protección de la información, seguridad y ciberseguridad, existe exceso y una gran dispersión regulatoria; existen muchos requisitos y autorizaciones con las que tienen que cumplir las entidades financieras para participar en el mercado y poder ofrecer sus productos y servicios financieros. Por ejemplo, para que una institución pueda operar como banco, o como plataforma financiera digital, es necesario cumplir con innumerables requisitos que vuelven muy complicada la entrada al sector financiero digital. Esto genera grandes costos y barreras legales que inciden en la eficiencia y en la generación de mayor competencia en el mercado (Capítulo Ocho).

A partir de lo anterior, las empresas que no pueden obtener dichas autorizaciones han encontrado formas de darle vuelta a la ley y, por ende, poner en riesgo la protección de datos y seguridad de la información de los clientes. Entre estas formas, resaltan las figuras de Banking as a Service (BaaS), Fintech as a Service (FaaS), o algunas conocidas bajo la LRITF como las API. Este servicio consiste en que las empresas que no pueden obtener autorizaciones como instituciones de crédito o ITF optan por conectarse con sistemas y funcionalidades bancarias a través de interfaces de programación de aplicaciones, lo cual permite a la empresa ofrecer servicios y/o productos financieros sobre infraestructura regulada. Si bien esta práctica no es completamente ilegal, pues lo que efectivamente está regulado es la figura de banca abierta o las API (la cual también requiere autorización por parte de las autoridades financieras), es relevante tener en cuenta que a través de esta se comparten datos personales financieros de los usuarios. Un riesgo relevante surge al incrementar el número de empresas no reguladas que administran y obtienen datos personales de los clientes, pues existe mayor probabilidad de mal uso de datos y de los estándares de seguridad de la información.

Otro problema dentro del ámbito de protección de seguridad y ciberseguridad es que no existe una regulación que propiamente señale las sanciones y mecanismos de protección ante vulnerabilidades o contingencias. En el marco jurídico actual, las entidades financieras tienen la obligación de reportar los incidentes en la seguridad de la información o de la infraestructura tecnológica a las autoridades financieras.

En consecuencia, se plantea la cuestión de poder implementar regulaciones específicas en cuanto a seguridad y ciberseguridad en las plataformas e infraestructuras tecnológicas financieras en general, sin limitar la competencia e innovación, elementos clave para el desarrollo del sector y la inclusión. Con esto, se puede facilitar el cumplimiento normativo de dichas

materias debido a que ya no estarían sectorizadas y comprometidas sus respectivas obligaciones a sólo las instituciones financieras autorizadas. Además, esto también tendría un impacto en la inclusión financiera, debido a que más empresas podrían entrar al mercado financiero digital para ofrecer servicios y productos financieros con estándares y directrices, tanto en el manejo, desarrollo y administración de controles y mecanismos de seguridad de la información como de ciberseguridad.

Asimismo, con lo anterior, los usuarios y clientes de los servicios financieros tendrían certeza y seguridad jurídica respecto de las autoridades a las que podrían acudir en caso de alguna contingencia o incidente en su esfera jurídica, así como el ordenado procedimiento para la implementación de sanciones a las empresas cuando les sean imputables por incumplimiento. Ahora bien, para demostrar lo anterior, estadísticamente, la confianza de los usuarios en las instituciones financieras y en las plataformas digitales es baja. Alrededor de 30% de los clientes no tienen la seguridad de que sus ahorros están protegidos y 40% de los usuarios no saben a dónde acudir en caso de presentar una queja o reclamación. En este sentido, es importante que las instituciones financieras trabajen en socializar las medidas de seguridad e informen de manera detallada los procesos y las instancias para el caso de una queja o reclamación.





\_\_\_\_\_







La inclusión financiera es crucial para el desarrollo de los países pues ayuda a disminuir la pobreza extrema y promueve la prosperidad

América Latina se ha identificado el desarrollo de los mercados financieros como una prioridad de la política pública, pues contribuyen al desarrollo económico y a la innovación. El acceso al sistema financiero es factor clave para el cierre de las desigualdades económicas de la población y el aprovechamiento del sistema bancario y los mercados de capital como instrumentos para el crecimiento (CEPAL, OCDE, y Comisión Europea, 2019).

Por estas razones resulta indispensable identificar las barreras que impiden el acceso y/o frenan el uso de los servicios financieros e impiden que grupos de la población tradicionalmente marginados cuenten con este tipo de productos (por ejemplo, mujeres en el mercado de ahorro o habitantes de localidades remotas y/o pequeñas en el mercado de crédito). Estas limitaciones adquieren un carácter dramático cuando se trata de poblaciones de escasos recursos, que viven en condiciones de marginación económica o en situación de vulnerabilidad extrema.

Actualmente prevalece un conjunto de características estructurales que limitan la posibilidad de que la banca tradicional abarque localidades marginadas y grupos poblacionales marginados. Por ejemplo, mientras que en municipios urbanos y áreas metropolitanas la cobertura por población adulta de sucursales, cajeros, corresponsales y terminales punto de venta (TPV) va del 96 al 99%, en los municipios rurales la cobertura promedio es de 32%, 44%, y 63%, respectivamente (SHCP, CNBV, y CEPAL 2019).

Por el lado de la oferta, las instituciones financieras tradicionales enfrentan altos costos de capital y regulatorios para establecerse, por lo que necesitan volúmenes importantes de usuarios, así como de transacciones y cobro de comisiones que les permitan operar de forma sostenible aprovechando economías de escala. Como consecuencia, en las zonas con baja densidad poblacional o en segmentos de poblaciones de menores ingresos, la falta de infraestructura y las características socioeconómicas de la población implica que, desde el punto de vista de la oferta, se les considere como “no bancarizables”.

Sin embargo, las nuevas tecnologías digitales, incorporadas en la banca electrónica y en las plataformas financieras, han ido reconfigurando este conjunto de agentes, quienes han ganado acceso a productos, servicios financieros y medios de pago digitales que antes no disponían. Es importante señalar que la adopción de medios de pagos digitales se caracteriza por ser productos con externalidades de redes directas e indirectas, de modo que el valor y la frecuencia del uso depende del número de personas incorporadas a la red. Así, entre mayor es el número de agentes en la red y más frecuente son los pagos digitales, el consumidor y el comercializador infra marginal estarán más interesados en adoptar el medio de pago en cuestión.

Por el lado de la demanda, prevalecen restricciones que limitan el aumento de la inclusión financiera por medio de la banca tradicional. El alto nivel de informalidad en la actividad económica y la regulación excesiva que exige la participación en el sector formal —por ejemplo, el

requerimiento de contar con Registro Federal de Contribuyentes (RFC) para la apertura de cuentas— propicia que una buena parte de la población muestre una marcada preferencia por realizar transacciones en efectivo y/o una renuencia y desconfianza al utilizar medios electrónicos.

Igualmente, las necesidades de cada grupo poblacional varían dependiendo de las condiciones socioeconómicas de la localidad en la que se encuentran, del tipo de actividades que realizan, de los ingresos que perciben o de las capacidades futuras de incrementar su demanda de productos y servicios financieros. Por lo tanto, diversos grupos poblacionales requieren de distintos métodos para guardar sus activos, ahorrar, buscar financiamiento o realizar transacciones, algunos de los cuales no son coincidentes con los servicios ofrecidos por la banca tradicional.

El aumento en la penetración de internet y el uso de herramientas digitales dio paso a la creación de opciones digitales que han probado ser de gran ayuda para cerrar la brecha de inclusión financiera (CGAP, 2015). Las opciones digitales han emergido como una solución para incrementar el acceso y uso de los servicios financieros. Entre sus diversas características, destaca que (i) es un mecanismo barato para ofrecer servicios financieros al no requerir de inversiones en infraestructura como sucursales, terminales físicas de puntos de venta, etc.; (ii) es un medio que reduce las barreras de entrada al no requerir los mismos paquetes de servicios que la banca tradicional y, en consecuencia, permite la expansión de la oferta de servicios financieros no tradicionales y también los tradicionales quienes enfrentan mayor competencia ahora. Así, las plataformas financieras digitales, habilitadas por la tecnología financiera digital, o Fintech, tienen el potencial de reducir costos, aumentar la velocidad, seguridad y transparencia de las transacciones, y permitir servicios financieros personalizados que sean útiles para las personas que no acceden a la banca tradicional.

---

El aumento en la penetración de internet y el uso de herramientas digitales dio paso a la creación de opciones digitales que han probado ser de gran ayuda para cerrar la brecha de inclusión financiera

---

Para obtener los beneficios de estas plataformas se requiere contar con un entorno que facilite las condiciones de integridad, seguridad y competencia dentro del sistema financiero. El Banco Mundial destaca tres factores (Banco Mundial, 2020):

- (i) un marco legal y regulatorio conducente;
- (ii) una infraestructura física y digital estable y confiable; y,
- (iii) apoyo auxiliar del gobierno dada la variedad de sectores que deben observarse.

Siguiendo las experiencias internacionales, el paso inicial para el desarrollo de las plataformas financieras digitales es el establecimiento de dinero móvil (mobile money), así como de un servicio que permita convertir dinero efectivo en dinero electrónico y que cuente con las siguientes ventajas:



- (a) que reduzca los costos variables que incurre el proveedor del servicio y le permita apalancar sus costos fijos. Esto le permite que la atención a los usuarios —que se realiza vía transacciones de bajo volumen o con poca frecuencia— sea comercialmente viable;
- (b) que facilite la realización de transacciones entre personas que viven en la informalidad, siempre y cuando se plantee un marco regulatorio acorde al riesgo que implica exentar de requisitos legales a estos usuarios, sin violar o poner en riesgo aquellos objetivos de reducción de lavado de dinero, por ejemplo;
- (c) que propicie la creación de un ambiente de confianza entre los usuarios y los proveedores, para ampliar la posibilidad de acceso a servicios financieros más sofisticados en el futuro, una vez que se haya logrado una mayor alfabetización financiera entre los usuarios; y,
- (d) que el carácter transaccional de las cuentas atienda las necesidades de pago inmediato y seguro de los usuarios.

Adicionalmente, para que una estrategia de inclusión financiera sea exitosa —a través de las soluciones que plantean las plataformas financieras digitales o los medios de pagos digitales—, se debe enfatizar la necesidad de ampliar los puntos de acceso al mercado financiero con el objetivo de que los costos de depósito y retiros del sistema sean asequibles. También se debe facilitar que las cuentas con menores requisitos de apertura tengan acceso a la banca digital, sin que se dé un arbitraje entre el sistema financiero formal al que pertenecen los bancos y los servicios que ofrecen las plataformas financieras digitales no bancarias.

El impulso al uso de las plataformas financieras digitales es una estrategia factible que permitiría aumentar la inclusión financiera. No obstante, para el caso de México, algunos autores han señalado que, a pesar de la penetración del servicio de internet fomentado por cambios regulatorios que han reducido barreras de entrada y expansión, en el sector financiero existen barreras importantes para el crecimiento de la banca digital. En particular señalan que la regulación existente está sesgada a favor de los servicios bancarios tradicionales (Navis et al., 2020). Esta crítica se ilustra en las condiciones que recaba la Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera.<sup>1</sup>

Esta ley estableció que los agentes autorizados para la provisión del servicio de dinero móvil serían las Instituciones de Fondos de Pago Electrónicos. Estas empresas, junto con las entidades bancarias y los corresponsales, pueden impulsar la inclusión financiera mediante la promoción y apertura de cuentas transaccionales Nivel 2, las cuales piden requisitos que no discriminan a las personas en la informalidad, dan concesiones a las que reciben beneficios del gobierno y tienen total funcionalidad en el entorno digital. Dada la regulación actual, la banca tradicional y la banca digital comparten infraestructura de acceso —sucursales, cajeros auto-

---

El impulso al uso de las plataformas financieras digitales es una estrategia factible  
que permitiría aumentar la inclusión financiera

---

1. Es importante reconocer que la digitalización de los servicios financieros se está dando a través de diversas figuras, no solo las consideradas en la LRITF.

máticos y corresponsales bancarios— lo que podría limitar la competencia entre ellos dado que, para los trámites más comunes, el uso de corresponsales es equivalente a una sucursal bancaria.

Esto significa que, al no contar con los mismos servicios de infraestructura de la banca tradicional, los ahorros que pueden tener las plataformas financieras digitales no se pueden materializar. Así, las posibilidades de llevar sus servicios a áreas geográficas de difícil acceso —en donde la banca tradicional no ha podido incursionar por sus altos costos— difícilmente se pueden lograr. El objetivo de lograr servicios bancarios de menores costos con mayores posibilidades de cobertura se ve fuertemente limitado. De lo anterior, es claro que la introducción de la banca digital aumenta la inclusión financiera per se; sin embargo, es necesario adecuar la regulación para que su incorporación sea más efectiva.

Adicional a la adopción del marco regulatorio, también es necesario llevar a cabo un proceso de alfabetización financiera que comunique de manera efectiva los beneficios de la participación en el sistema financiero a los usuarios. De esta manera, otro elemento necesario para incrementar la inclusión financiera es el incentivar el uso del sistema financiero y capacitar a los consumidores para que adquirieran mayor familiaridad, conocimiento y aprovechamiento. Para quienes ya están dentro del sistema financiero y lo utilizan de forma limitada, las plataformas financieras digitales tienen la posibilidad de llevarles información personalizada que satisfagan sus requerimientos de servicios y de educación financiera. Por ejemplo, algunas aplicaciones tienen contenidos o módulos para entender y financiar deuda o para tomar mejores decisiones concernientes al uso del dinero. Asimismo, estas mismas personas disponen de la posibilidad de conocer y utilizar servicios financieros por parte de proveedores que únicamente existen en el entorno digital.

El mayor conocimiento del sistema puede coadyuvar a la confianza en el mismo y empujar a elegir los productos que se ajusten a los requerimientos particulares de los consumidores. Este objetivo es particularmente relevante para el caso de México, donde existe una alta preferencia por el uso de efectivo a nivel nacional. No es claro todavía cómo se están llevando a cabo estos esfuerzos de educación financiera de manera coordinada o individual, pero el objetivo es llegar a las personas que están excluidas del sistema. Es decir, llegar a poblaciones que no tienen acceso a la infraestructura física por no existir cobertura en zonas rurales o por no contar con el acceso y la capacidad de manejo de la tecnología digital requerida, ya sea por falta de ingresos, por un problema de brecha digital o por no contar con una tecnología digital adecuada.

Para abordar estos temas, el capítulo se divide en tres secciones. En la primera se revisa el contexto mexicano en cuanto a sus avances en la inclusión financiera. Los factores relativos a la oferta que frenan el potencial de las nuevas tecnologías para llegar a aquellos sectores

---

Adicional a la adopción del marco regulatorio, también es necesario llevar a cabo un proceso de alfabetización financiera que comunique a los usuarios de manera efectiva los beneficios de la participación en el sistema financiero

---



tradicionalmente excluidos se revisan en la sección dos. En la tercera sección se analizan las características de la demanda que son relevantes para incrementar la inclusión financiera. Finalmente, el capítulo cierra con las conclusiones derivadas del análisis.

## 8.1. Contexto mexicano

En México se han logrado avances en materia de inclusión financiera. Sin embargo, aún no se encuentra en los niveles de otros países con características de ingreso similares. De acuerdo con la Política Nacional de Inclusión Financiera, se han detectado seis causas del lado de la demanda y oferta que fomentan la exclusión financiera (CNIF y CEF, 2020), a las cuales les hemos agregado dos más, a saber:

- (i) la baja tenencia y bajo uso de productos y servicios financieros;
- (ii) el escaso uso de pagos digitales;
- (iii) la insuficiente infraestructura para el acceso y provisión de productos y servicios financieros;
- (iv) las bajas competencias económico-financieras de quienes utilizan estos servicios;
- (v) las insuficientes herramientas de información y mecanismos de protección financiera;
- (vi) la escasa inclusión financiera de personas en situación de vulnerabilidad;
- (vii) los altos niveles de capital requeridos para iniciar operaciones; y,
- (viii) la carga burocrática y regulatoria que enfrentan los proveedores de servicios financieros.

Los datos muestran que en México hay una fuerte preferencia por el uso de efectivo como medio de pago, siendo la falta de recursos la principal razón aludida por las personas para no pertenecer al sistema (INEGI y CNBV, 2022). Con base en lo anterior, consideramos que hay factores estructurales de la oferta y la demanda que limitan el número de personas con cuentas transaccionales.

Para medir el nivel de inclusión financiera en un país, su acceso y uso entre la población, la primera referencia que se utiliza es el nivel de penetración. Dicho indicador se construye estimando el porcentaje de personas con cuentas transaccionales entre el número de habitantes adultos (mayores de 15 años).<sup>2</sup>

Las cuentas transaccionales son el medio fundamental a través del cual los clientes acceden a diversos servicios financieros. En primer lugar, permiten a particulares y empresas

---

Las cuentas transaccionales son el medio fundamental a través del cual  
los clientes acceden a diversos servicios financieros

---

2. Las cuentas transaccionales se pueden clasificar de dos maneras distintas: (1) nómina o mercado abierto; (2) por niveles de riesgo (Nivel 1, 2, 3 y tradicionales).

gestionar ahorros y realizar pagos; es decir, transacciones a través del sistema de pagos. En segundo lugar, es el servicio financiero básico para particulares y empresas. En este sentido, las cuentas transaccionales permiten una inclusión financiera duradera que funge como primer paso para ser sujeto a otros productos financieros, como créditos y seguros.

En México, la penetración de cuentas transaccionales es insuficiente. Aunque ha crecido en la última década, la comparación internacional muestra que aún existe una brecha importante. De acuerdo con la ENIF (2021), 67.8% de la población entre 17 y 80 años tuvo al menos un producto financiero —cuenta de ahorro, crédito formal, seguros o Afores— frente a 56% reportado en 2012 (INEGI y CNBV, 2022).

Según el Global Findex, esta medida es menor a la inclusión que se registra en Latinoamérica y a lo estimado en países con ingresos medios-altos. La penetración de los servicios financieros en México es similar a la de países con ingresos bajos, a pesar de que el PIB per cápita de México es once veces superior al ingreso promedio de dichos países (World Bank, 2017).

Este rezago está asociado a la poca penetración en segmentos de bajos recursos, particularmente en zonas rurales y de grupos de población vulnerable. En 2021, 24% de la población adulta reportó haber realizado un pago en algún establecimiento con tarjetas de crédito o débito, sin importar su nivel;<sup>3</sup> en zonas rurales su uso es menos extendido, pues sólo 13% de las personas las usó (Cuadro 8.1). En cuanto al pago a través de transferencias y aplicaciones de celulares, únicamente 8% de la población a nivel nacional reportó realizar pagos de esta forma, siendo nuevamente las personas en zonas rurales y las mujeres quienes menos uso hicieron de ellos (INEGI y CNBV, 2022).

**Cuadro 8.1. Utilización de medios de pago en establecimientos**  
(Porcentaje de la población adulta, por sexo y tamaño de localidad, 2021)

Medio	Población adulta	Mujeres	Hombres	Rural	Urbano
Efectivo	95%	95%	95%	94%	95%
Tarjeta de débito o crédito	24%	21%	27%	13%	31%
Transferencia electrónica o app celular	8%	7%	9%	3%	10%

Fuente: ENIF, 2021.

A nivel nacional, distinguiendo por sexo, 61.9% de las mujeres y 74.3% de los hombres tenían alguno de estos productos formales. La inclusión financiera digital se sostiene en el uso de medios digitales con el fin de disminuir los costos de transacción, tanto por ofrecer servicios de forma sostenible como por aumentar la asequibilidad de los servicios. La evidencia de los efectos de las políticas de inclusión por este medio no es concluyente entre países, por tipo de población (urbana o rural), o género (Frost et al., 2019; United Nations Capital Development Fund, 2018; Tambunlertchai et al., 2021).

3. La información no se encuentra desagregada por tipo de cuenta, por lo que no se puede distinguir entre uso de tarjetas de crédito y débito, ni dependiendo del nivel de uso o riesgo.



En México, la información respecto al uso de los medios digitales de pago y de las IFPE es baja. En la ENIF (2021) se incluyeron preguntas respecto a su uso, pero no hay datos previos que permitan comparar la situación actual con años anteriores. Las transacciones realizadas con medios de pago electrónicos han sido adoptadas principalmente por la población de entre 30 y 44 años, quienes hacen mayor uso de las tarjetas (29%) y transferencias (10%), seguido de la población de entre 18 y 29 años (INEGI y CNBV, 2022). Las nuevas tecnologías digitales están dejando fuera del mercado a las poblaciones de adultos mayores, quienes también pueden considerarse como un grupo marginado o excluido en las innovaciones que se están dando en el sector.

## 8.2. Factores de la oferta que limitan la inclusión financiera

Las definiciones de inclusión financiera centran su atención al acceso de las personas a los productos y servicios que ofrece el sistema, ya sea por medio de acceso a infraestructura física como sucursales bancarias, cajeros automáticos, corresponsales bancarios, TPV, o por número de clientes de los distintos productos. Por ello, es necesario identificar las circunstancias que limitan su uso en el mercado mexicano.

El análisis de inclusión financiera en el mercado financiero tradicional se basa en los costos, requisitos y acceso a las cuentas básicas transaccionales, las cuales están disponibles en todas las instituciones bancarias y otras entidades financieras, como las que utilizan plataformas financieras digitales, además de que están obligadas a no cobrar comisiones por apertura, mantenimiento, disposiciones de efectivo en cajeros de la red bancaria, ni por concepto de consulta de saldos. Además, la cuenta puede incluir una tarjeta de débito.

En general, los factores que limitan la inclusión al mercado financiero son similares para los servicios que se ofrecen en el mercado tradicional y el mercado digital, con la salvedad del acceso y conocimiento tecnológico que requiere el segundo.

Por parte de la oferta, las principales barreras que limitan la inclusión al mercado financiero y, por lo tanto, al mercado financiero digital son la baja penetración de pagos digitales, falta de desarrollo, adopción o uso generalizado de sistemas transaccionales que se utilicen de forma generalizada. La falta de acceso a puntos de depósito y retiro, y la cantidad de requisitos legales para obtener la cuenta transaccional, impiden que la entrada a estos servicios sea más sencilla, y que pueda ser utilizada para realizar pagos electrónicos.

Si bien en el entorno digital las posibilidades de cobertura y de provisión de servicios son amplias —ya sea para cuentas transaccionales, créditos, seguros u otros— estos beneficios se circunscriben a las personas que ya están dentro del sistema; es decir, a aquellas personas que ya tienen sus activos en el mismo entorno o cuentan con medios electrónicos para acceder a él

a través de tarjetas bancarias, monederos electrónicos, etc. Este tipo de problemas puede solucionarse a través del impulso a los pagos y transferencias digitales, como lo han hecho otros países, donde Brasil es un claro ejemplo. En los siguientes apartados nos enfocaremos en identificar las restricciones que presenta uno de los servicios más básicos de obtener en el entorno financiero, las cuentas transaccionales, a la vez que analizaremos los bajos niveles de inclusión financiera en el entorno de pagos digitales.

### 8.2.1. Estructura del Sistema Financiero

La estructura del sistema financiero tradicional difiere del sistema financiero digital en varios aspectos. Por una parte, el portafolio de productos y servicios que se ofrecen en el mercado tradicional es más amplio que el del mercado digital. Por otra, la creación y regulación del mercado financiero en el entorno digital es reciente en comparación con su contraparte tradicional, por lo cual la regulación que lo rige se ha dado en distintos momentos a través de distintos instrumentos como la LRITF y las modificación de disposiciones.<sup>4</sup> De manera importante, la falta de una revisión transversal de la regulación le ha dado ventajas a los participantes en el mercado tradicional ya que tienen información de sus clientes, con quienes han estado en contacto por mayor tiempo, y pueden ofrecer un paquete amplio de productos y servicios mejor enfocados a sus necesidades.

En términos de inclusión financiera, como un servicio que prioriza la expansión de cobertura y el beneficio social al incorporar a quienes no están en el sector financiero, ambos Sistemas Financieros están limitados en cuanto a formas de transformar el dinero en efectivo en dinero móvil o digital. Dada la regulación actual, los sistemas comparten infraestructura de acceso —sucursales, cajeros automáticos y corresponsales bancarios—, pero la posible ampliación de esta infraestructura requiere de incentivos a los bancos para expandirla.

Aunque los corresponsales bancarios han sido un apoyo en la ampliación de accesos e infraestructura para promover la inclusión financiera en las comunidades más marginadas, al menos en 2020, esta figura fue el único punto de acceso al sistema financiera en 351 municipios del país. Aun así, los corresponsales bancarios triplican el número de sucursales a nivel nacional (46 mil corresponsales vs. 16 mil sucursales) y es cercano al número de cajeros automáticos (59 mil). Asimismo, los corresponsales facilitan la apertura de más de 100 mil cuentas cada mes (CNBV, 2018). Pero para potenciar estos impactos, se requiere incluir en la discusión la figura de corresponsales y comisionistas digitales para avanzar un paso más en garantizar el acceso universal a los servicios financieros, y reconocer que existen alternativas con menores costos en gastos fijos para poder ampliar este acceso y que no necesariamente estén apoyadas principalmente en los bancos.

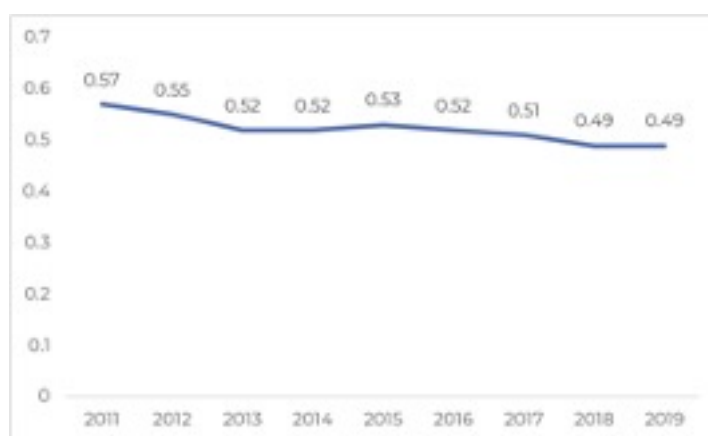
4. Disposiciones aplicables a las instituciones de fondos de pago electrónico a que se refieren los artículos 48, segundo párrafo; 54, primer párrafo, y 56, primer y segundo párrafos de la Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera.



### 8.2.1.1. Bancos tradicionales

Para 2022, la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) registra 50 instituciones financieras autorizadas para operar en el mercado mexicano. De ellos, los cinco bancos de mayor tamaño concentran 69% de los activos totales del país, aunque se observa que el CR3; es decir, el porcentaje de activos que administran los tres bancos de mayor tamaño para los activos, depósitos y préstamos de los bancos comerciales, ha disminuido entre 2011 y 2019 (BANXICO 2022a) <sup>5</sup> (Gráfica 8.1).

**Gráfica 8.1. Proporción de activos administrados por el CR3 de México (2011-2019)**



Fuente: BANXICO, 2020a.

Los mayores proveedores de cuentas transaccionales son los bancos comerciales. Aunque no son los únicos agentes autorizados para ofrecer el servicio, sí son quienes enfrentan menos limitaciones para la expansión de sus servicios, al contar con la infraestructura, volumen de operaciones y no estar restringidos por la regulación.

Entre los intermediarios financieros no bancarios autorizados para ofrecer cuentas transaccionales destacan las Uniones de Crédito, las SOCAP, las SOFIPO, las SOFICO, los Bancos de Desarrollo gubernamentales y las ITE. Exceptuando a las Empresas de Tecnología Financiera y algunas SOFIPO, los demás intermediarios se enfocan en llevar a cabo transacciones de recaudación de fondos y concesión de créditos. <sup>6</sup> Una descripción de cada una de estas instituciones del sistema financiero mexicano se encuentra en el Capítulo Tres.

De lo anterior, se desprende que existe un ecosistema de intermediarios y servicios/productos que puedan competir en el mercado de cuentas de depósito con servicios de pago o transaccionales. Todos diseñados para atender las necesidades de diversos segmentos de la población y con ello promover una mayor inclusión financiera (COFECE, 2014; Moreno et al., 2014).

5. Los siete bancos grandes son: BBVA Bancomer, Banamex, Santander, Banorte, HSBC, Inbursa y Scotiabank Inverlat.

6. Si bien estas sociedades tienen alcance para atender a las poblaciones desatendidas, se han enfocado en ampliar el acceso por medio de cajeros automáticos e incluso han declarado que se han quedado cortas frente a los agentes Fintech.

El servicio más básico que ofrecen los bancos son las cuentas transaccionales individuales, donde se hacen depósitos a la vista y se puede disponer de los recursos en cualquier momento; se puede adicionalmente requerir mantener un saldo mínimo (el monto varía dependiendo del banco), revisar el saldo en cajeros automáticos o sucursales bancarias sin costo, y realizar transacciones de débito, sin que esto suponga cargos adicionales. Todas las cuentas permiten utilizar tarjetas de débito y canales digitales para los pagos.

Conforme al marco regulatorio, las cuentas de débito se clasifican en cuatro niveles según el nivel de transacciones esperado y el riesgo potencial de fraude y lavado de dinero.<sup>7</sup> Dependiendo de estas características, se les solicita a los clientes diversos requisitos de identificación para la apertura de cuenta.

#### 8.2.1.1.1. Cuentas Nivel 1

Las cuentas de nivel 1 de riesgo son aquellas que pueden ser anónimas, los depósitos en el transcurso de un mes no deben exceder a UDI750 y el saldo no debe exceder UDI1,000. Sin embargo, la regulación establece que el acceso a los recursos en este tipo de cuentas es exclusivamente mediante tarjetas de débito y no se puede disponer del dinero mediante teléfonos móviles o cualquier otro dispositivo electrónico, lo que las excluye como herramienta para la inclusión financiera por medios digitales. En las demás cuentas pueden vincularse todos los medios y canales electrónicos para realizar o recibir pagos.

#### 8.2.1.1.2. Cuentas Nivel 2

Las cuentas de nivel 2 se consideran las más adecuadas para la oferta de servicios financieros en el mercado tradicional y que pueden impulsar el uso de tecnologías móviles para la mayoría de la población. Para la apertura de la cuenta únicamente se requiere identificación oficial con fecha de nacimiento, así como domicilio particular, y no se necesita CURP, ni RFC.

Si bien, la suma de los depósitos mensuales no puede exceder UDI3,000, hay una excepción si el origen de los recursos proviene exclusivamente de subsidios relativos a programas gubernamentales de apoyo a determinados sectores de la población y el saldo total no está topado. Finalmente, estas cuentas se pueden contratar de forma remota, siempre que la entidad financiera que emita la cuenta valide la información de identificación.

#### 8.2.1.1.3. Cuentas Niveles 3 y 4

Para las cuentas niveles 3 y 4, los requisitos incluyen presentar una identificación oficial, CURP y RFC, lo que implica que quien solicita la cuenta está inscrito como contribuyente; es decir,

7. Artículo 115 de la Ley de Instituciones de Crédito publicadas en el DOF, el 12 de agosto de 2013.



que pertenece o ha pertenecido a la economía formal. Como se explicará con mayor detalle en la sección de barreras, las regiones con menores ingresos se ven en desventaja, pues presentan mayor tasa de informalidad.

Adicionalmente, los bancos comerciales pueden ofrecer servicios de banca por internet —ya sea mediante dispositivos móviles o fijos— para las personas que posean cuentas, permiten el acceso a los canales de distribución del banco —tales como cajeros automáticos, sucursales bancarias o corresponsales— y tienen la oportunidad de asociarse con entidades relacionadas al sector de telecomunicaciones o de innovación para mejorar los servicios que ofrecen.<sup>8</sup>

En un estudio donde se analizan las herramientas digitales que los bancos mexicanos han desarrollado para sus clientes, se estima que 39 instituciones financieras han desarrollado 182 herramientas digitales (Finnovista, 2020), lo que les ha permitido ofrecer cuentas transaccionales a nuevos clientes, quienes ahora tienen la posibilidad de solicitar la cuenta al realizar su solicitud mediante dispositivos con internet.

Respecto de la regulación que favorece a los bancos tradicionales, les está permitido a todos los bancos recibir depósitos. Asimismo, desde 2008, se modificó la Ley de Instituciones de Crédito que les permite celebrar convenios con terceros o corresponsales para la provisión de servicios básicos.<sup>9 10</sup>

Un corresponsal bancario o comisionista es “un tercero que establece relaciones o vínculos de negocio con una institución de crédito con objeto de ofrecer, a nombre y por cuenta de esta, servicios financieros a sus clientes”; es decir, los corresponsales funcionan como una ventanilla entre la institución financiera y el cliente.<sup>11</sup> Para los trámites más comunes, el uso de corresponsales es equivalente a una sucursal bancaria, menos costosa, y las empresas que las operan tienen mayores posibilidades de cobertura.

Los corresponsales están facultados para abrir cuentas bancarias de bajo riesgo, aceptar depósitos, pago de préstamos y servicios, retiro de efectivo, cobro de cheques y consulta de información sobre saldos. Por lo anterior, esta figura se ha promovido con la finalidad de incentivar el incremento de puntos de distribución de servicios financieros de forma flexible, de alta penetración y bajo costo para el oferente de servicios financieros en beneficio de los consumidores finales (CNBV, 2011). Algunos ejemplos de corresponsales incluyen a cadenas de tiendas minoristas como OXXO o Walmart, aunque la figura también puede ser aprovechada por pequeños comerciantes independientes.

Los requisitos para ser corresponsal son altos. Se solicita prueba de tener establecimientos permanentes, así como suficiente capacidad técnica para operar dispositivos electrónicos para procesar las operaciones bancarias, contar con un tiempo mínimo de que la empresa se haya constituido, contar con buen historial crediticio y reputacional. Si bien los agentes pueden tener convenios con más de una entidad bancaria a la vez, es necesario realizar el trámite

8. En 2012, Telcel se alió con dos bancos comerciales para desarrollar Transfer, un operador móvil de pagos, siendo el único servicio de dinero móvil en México incluido en el rastreador de dinero móvil de GSMA (GSMA-MMU, 2021).

9. Hacer depósitos, retiros, transferencias, pago de servicios, apertura de cuentas, pago de préstamos y consulta de saldos.

10. Publicado en el DOF del 1 de febrero de 2008. Los convenios no aplican para aquellas instituciones financieras que se dediquen exclusivamente a actividades auxiliares de crédito, como casas de bolsa.

11. En todo momento, la institución financiera es la responsable ante el cliente de todas las operaciones realizadas a través de sus corresponsales.

completo con cada una de ellas. Los corresponsales cobran comisiones por transacción que llegan hasta MXP\$103.45, aunque la mayoría se sitúa entre MXP\$6.03 y MXP\$15.00 (CONDUSEF, 2021).

Las mayores redes de corresponsales bancarios en México son cadenas de ventas minoristas, donde la cadena de tiendas OXXO es el principal participante —43% de los agentes a 2021—, mientras que Red Yastás es el mayor administrador de corresponsales, donde incluye a diferentes negocios minoristas como tiendas de abarrotes, ferreterías, farmacias, entre otras —17% de los agentes—. El tercer participante de mayor tamaño como corresponsal es Walmart (6%). De lo anterior se puede afirmar que la regulación favorece a las empresas de mayor tamaño y cobertura para participar como corresponsales.

De acuerdo con la ENIF (2021), 44% de los mexicanos usan los servicios de los corresponsales para realizar operaciones bancarias debido a que cuentan con más puntos de acceso a servicios bancarios, son lugares que rutinariamente visitan los usuarios y facilitan el uso de medios electrónicos. Las operaciones más frecuentes son (i) depósitos de efectivo (81%); (ii) pago de créditos (12%); (iii) retiro de efectivo (4%); (iv) consulta de saldos (1.3%); (v) pago de servicios (1.1%); y, (vi) apertura de cuentas nivel 2 (0.4%).

---

44% de los mexicanos usan los servicios de los corresponsales para realizar operaciones bancarias debido a que cuentan con más puntos de acceso a servicios bancarios, son lugares que rutinariamente visitan los usuarios y facilitan el uso de medios electrónicos

---

Un paso adicional en esta dirección, como ya se comentó antes, es emitir la regulación referente a los agentes digitales, la cual sigue pendiente en la CNBV.

### 8.2.1.2. Instituciones de Fondos de Pago Electrónicos

Dentro de las oportunidades para aumentar la inclusión financiera se ha propuesto a las tecnologías digitales a través de aplicaciones informáticas, interfaces, páginas de internet o cualquier otro medio de comunicación electrónica o digital, como formas para brindar servicios financieros, las cuales prestan servicios como un proceso integral en línea mediante nuevas aplicaciones, procesos, productos o modelos de negocio. Entre las ventajas de estas empresas, destaca la velocidad, el bajo costo y alta seguridad de las transacciones; en cuanto a los préstamos solicitados por estos medios, los beneficios son ahorro de tiempo, flexibilidad y menos burocracia (CEPAL, OCDE, y Comisión Europea, 2019).

En México, las empresas con esquemas que unen la tecnología y los servicios financieros



comenzaron a operar en 2005 con la llegada de PayPal y, en 2011, entraron a prestar servicios las mexicanas Kubo financiero y Conekta. Para 2016, se estima que existían 158 plataformas financieras digitales —el mayor número en América Latina— (Finnovista 2016). A partir de 2018, la regulación de este tipo de empresas está sustentada en la LRITF, donde se regula su inscripción, operación y supervisión, teniendo como ejes rectores, entre otros, inclusión financiera, innovación y promoción de la competencia.

En lo que se refiere a las ITF, estas se integran en México por Instituciones de Fondo de Pago Electrónico, las cuales operan mediante *wallets* —o billeteras digitales o monederos electrónicos— e IFC (crowdfunding). Las IFPE son cuentas transaccionales mediante las cuales se pueden realizar transferencias o pagos, disponer de dinero que el usuario depositó, ya sea mediante cajeros, o por devolución por medio del uso de SPEI. Sin embargo, contrario a los bancos, no se les permite ofrecer créditos directamente ni fungir como cuentas de ahorro o inversión en tanto no están facultadas para garantizar rendimientos. Es decir, las IFPE están dirigidas a ser principalmente medios de pago, mientras que los bancos tienen la opción de ofrecer productos donde se preserve el valor del dinero. A junio de 2022, de las 90 instituciones interesadas en convertirse en IFPE, 20 ya tienen autorización de la CNBV.

Por su parte, los *wallets* son un método de pago sin contacto que funciona mediante la tecnología NFC<sup>12</sup> de un teléfono inteligente u otro tipo de dispositivos, a una terminal de venta o con otro dispositivo entre consumidores que cuenten con la misma tecnología. El dinero se deposita en la billetera digital antes de cualquier transacción o, en otros casos, la cuenta bancaria de una persona se vincula a la billetera digital. El uso de esta herramienta se limita a quienes ya cuenta con una tarjeta bancaria o tienen cerca un corresponsal aliado con el administrador del *wallet* para realizar el depósito de efectivo.

En el caso de los bancos y las entidades Fintech que realicen vinculación digital, deberán exigir y obtener de sus clientes la geolocalización del dispositivo móvil desde el cual el cliente abre la cuenta, el consentimiento para participar en la vinculación digital y el número de identificación oficial.<sup>13</sup> Sin embargo, la vinculación implica que el consumidor ya cuenta con algún servicio financiero o deba de contratar alguno que le permita acceso a la banca digital.

En cuanto a la documentación que se requiere para la apertura de una cuenta transaccional básica para personas físicas en el entorno digital, es la misma que en el entorno tradicional, que incluye: identificación oficial con nombre, fecha de nacimiento y género, comprobante de domicilio, nacionalidad y lugar de nacimiento, ocupación, teléfono y correo electrónico.

Las IFPE están autorizadas a utilizar los mismos corresponsales para ingresar y sacar recursos del entorno digital. El efecto inmediato de lo anterior es que la inclusión financiera, ya sea mediante plataformas financieras digitales o banca tradicional, se ve limitada por el crecimiento de la red de corresponsales; es decir, la competencia por cobertura entre los distintos sistemas es limitada, lo que también puede disminuir la competencia en comisiones.

Aunado a lo anterior, otra diferencia respecto a los bancos tradicionales es que única-

12. NFC (Near Field Communications). Tecnología inalámbrica de corto alcance que permite la transmisión instantánea de datos entre dispositivos cercanos.

13. Para Bancos: Disposiciones generales señaladas en el artículo 115 de la Ley de Instituciones de Crédito (Disposiciones PLD para Bancos); Para Fintech: Disposiciones generales señaladas en el artículo 58 de la Ley para Regular las Entidades de Tecnología Financiera (Disposiciones PLD para instituciones Fintech).

mente las Fintech que cuenten con autorización por parte de la CNBV pueden recibir depósitos en efectivo. Quienes no cuenten con dicha autorización, únicamente pueden recibir transferencias provenientes de entidades financieras supervisadas por la Comisión. Dadas las condiciones anteriores, las IFPE ven limitado su crecimiento a: (1) obtener el permiso de la CNBV para recibir efectivo; o, (2) a depender de intermediarios, su ubicación y la comisión que cobran para ingresar recursos al sistema digital.

## 8.2.2. Costos de entrada

### 8.2.2.1. Costos de capital

Para la industria financiera, el costo de entrada canónico es el requerimiento de capital para iniciar operaciones. De acuerdo con una comparación internacional de COFECE (2014), el monto de capital mínimo de operación para un nuevo participante de banca comercial en México en 2014 (USD\$33 millones) está por encima de países como Suiza (USD\$16 millones), Costa Rica y Guatemala (USD\$13 millones), Nicaragua (USD\$11 millones) Brasil y Panamá (USD\$10 millones), y muy por encima de varios miembros europeos de la OCDE como Austria, Francia, Alemania, Islandia o Reino Unido (USD\$6 millones), Italia (USD\$2 millones). Incluso, en otros países latinoamericanos, los requerimientos de capital de países como Perú (USD\$5 millones), y Argentina y Paraguay (USD\$2 millones), están muy por debajo de los requerimientos de México.

En cuanto al entorno digital, los participantes (incluyendo bancos digitales) han detectado que los costos de entrada, los requisitos de ciberseguridad y de capital son demasiado elevados. En cuanto a la ciberseguridad, las Fintech están obligadas a proteger los datos de ciberataques y del uso indebido. Las nuevas disposiciones de seguridad para las IFPE exigen el cumplimiento con las mejores prácticas de ciberseguridad, lo cual resulta costoso para empresas incipientes (BFA Global y Universidad de Cambridge, 2021). Respecto del capital, el mínimo depende del tipo de actividades y riesgos, lo que varía entre UDI500,000 y UDI700,000.

---

Los costos de entrada, los requisitos de ciberseguridad y de capital son demasiado elevados, para quienes desean participar en el sector digital (incluyendo bancos digitales)

---

### 8.2.2.2. Costos regulatorios

Existen diversos requisitos regulatorios y legales para abrir cualquier tipo de institución financiera, ya sea de formato tradicional o en el entorno digital. La literatura generalmente concuer-



da en que la documentación requerida para operar una IFPE no es necesariamente excesiva; sin embargo, el proceso implica acudir a múltiples “ventanillas” con distintos reguladores, lo que toma tiempo, esfuerzo y conduce a procesos redundantes de provisión de información. Además, en la ley sigue abierta la posibilidad de que el regulador solicite información de forma discrecional, lo que representa un riesgo de trato discriminatorio, otorgando ventajas para ciertos participantes, particularmente los incumbentes y aquellos que saben cómo navegar el sistema.

El proceso de autorización por parte de la CNBV es tardado y presenta traslapes regulatorios. El proceso para obtener una licencia bancaria es mayor a 18 meses y existen múltiples reguladores que supervisan distintos segmentos del sector financiero y frente a quienes se tienen que acreditar requisitos para obtener autorizaciones en el sector financiero. A la vista de los beneficios que han traído los llamados neobancos para la inclusión en otros países (como Brasil), es necesario contar con procedimientos de autorización expeditos y ad hoc a los modelos de operación de las instituciones digitales, de forma que puedan entrar más participantes al segmento bancario. Solo así será posible reducir los índices de concentración del sector financiero.

Para operar una IFPE se requiere cumplir con normativa de la SHCP, que delega en la Unidad de Banca, Valores y Ahorro (UBVA) su autoridad para evaluar y autorizar a las Fintech; la CNBV, quien supervisa y regula a las instituciones que conforman el sistema financiero; la CONDUSEF, quien defiende los derechos de los usuarios; el IPAB, quien regula el saneamiento y la liquidación de las entidades bancarias; BANXICO, con capacidad regulatoria para establecer criterios de prestación y características de los servicios financieros y sus operaciones; Unidad de Inteligencia Financiera (UIF), autoridad de inteligencia para la lucha contra el lavado de dinero y contra el financiamiento del terrorismo (PLD/CFT).

Aunado a los reguladores financieros, se debe de cumplir con la regulación en telecomunicaciones. El Instituto Federal de Telecomunicaciones tiene injerencia en las Fintech dado su mandato de facilitar la cobertura de redes que permitan la inclusión financiera. En este sentido, regula las empresas de tecnología financiera en las que el servicio ofrecido incluye a los proveedores de redes móviles.

Por lo anterior, los periodos de autorización son largos. Las primeras autorizaciones para operar IFPE se otorgaron en 2020, mientras que varias entidades que ya operaban previo a la promulgación de la LRITF fueron autorizadas hasta 2021 (tres años de trámites). Para evitar esta burocracia, las empresas han hecho acuerdos con empresas previamente autorizadas, una

---

Los periodos de autorización son largos. Las primeras autorizaciones para operar IFPE se otorgaron en 2020 y entidades que ya operaban previo a la promulgación de la LRITF fueron autorizadas hasta 2021

---

adquiere a la preexistente para obtener licencia o les solicitan patrocinios para operar como generadoras de prospectos (BFA Global y Universidad de Cambridge, 2021). Algunos ejemplos son NuBank, el cual está operando como un prestamista de crédito no regulado y Paypal, quien cerró su funcionalidad como cuenta de depósitos para poder operar únicamente como un agregador en lugar de hacerlo bajo la LRITF.

### 8.2.3. Cobertura

La presencia de infraestructura física para el acceso a los servicios financieros es un elemento importante en el desarrollo y la inclusión financiera. Existe una extensa literatura que ha profundizado en la importancia de la proximidad física de los servicios financieros (CNBV 2021; Dabla-Norris et al., 2014; Castellanos et al., 2009).

La provisión de cuentas transaccionales implica la construcción de una importante red de sucursales o puntos de contratación donde los usuarios pueden acudir para abrir sus cuentas, realizar depósitos o retiros. La instalación de esta infraestructura puede constituir un costo hundido para los proveedores; por tanto, para que la apertura de una sucursal sea rentable es necesario contar con una escala mínima para poder ofrecer un servicio rentable para ambas partes.

Las políticas de inclusión financiera en América Latina se han enfocado principalmente en superar las barreras de acceso físico y económico, a través de la apertura de sucursales, cajeros automáticos en zonas remotas, así como la realización de convenios con corresponsales bancarios y la creación de productos básicos de ahorro. Si bien sus resultados han sido positivos, la evidencia ha demostrado que estas estrategias no han sido suficientes para promover y establecer una inclusión financiera permanente (Serebrisky y Cavallo, 2016). En México, de acuerdo con el Panorama Anual de Inclusión Financiera (CNBV, 2021), el número de sucursales disminuyó 4.4% anual (de 16,878 a 16,165), mientras que el número de corresponsales aumentó 3.3% (de 44,688 a 46,162). En unidades, el crecimiento de las corresponsalías (1,474) sustituye la pérdida de sucursales (712) e incrementa los puntos de acceso en 762.

Para quienes perciban ingresos en efectivo y quieran depositarlos en servicios Fintech, Acevedo y Székely (2021) presentan un costo total medio aproximado para un conjunto de servicios financieros digitales, como hacer retiros de un cajero automático, y para el ciclo de pago completo para usar servicios de dinero móvil en México en relación con las líneas de pobreza internacionales dependiendo de las clases socioeconómicas. Para cajeros automáticos y servicios de dinero móvil, además de las comisiones, los costos incluyen la mediana del costo de viaje y el valor social del tiempo para acceder a cajeros automáticos y agentes corresponsales, respectivamente. Los costos totales se presentan como un porcentaje de las líneas de pobreza internacionales (Cuadro 8.2).<sup>14</sup>

14. La línea de pobreza internacional establecida por el Banco Mundial para los países de ingresos medianos altos es de USD\$5,50 por día (precios PPA de 2011). La clase vulnerable tiene un ingreso per cápita diario entre USD\$5,5 y USD\$13 (precios PPP de 2011); la clase media se define como aquellos con un ingreso per cápita diario entre USD\$13 y USD\$70 (precios PPP de 2011). El factor de conversión de PPP utilizado en la estimación es 8.88861 (unidad de moneda local a dólares internacionales), basado en datos de los Indicadores de Desarrollo Mundial (Banco Mundial, 2021a). Los porcentajes se calculan utilizando el valor de corte superior para cada clase socioeconómica.



Tomando en consideración que las localidades con alta marginación son, a su vez, las zonas donde se utiliza más el efectivo y donde los costos totales de acceder a servicios digitales como porcentaje de la línea de pobreza son más altos, la escasa infraestructura tiene como consecuencia que las personas incurran en mayores costos para ingresar sus activos al entorno financiero bancario. Sin la inclusión de dichas personas al sistema bancario, resulta improbable que estas migren al entorno digital.

**Cuadro 8.2. Tiempo promedio y costo de llegar a una sucursal bancaria, cajero automático o con un corresponsal bancario en México (2018)**

Indicador	Pobre \$5.5 USD al día (2011 PPP)	Vulnerable \$5.5-\$13USD al día (2011 PPP)	Clase media \$13-\$70 USD al día (2011 PPP)
Poverty headcount (porcentaje de la población)	22.7%	46%	29.6%
Costos totales por el uso de servicios financieros digitales			
Hacer retiros usando cajeros automáticos del propio banco del consumidor Costo = comisiones (\$0) + costo de viaje y valor social del tiempo para acceder al cajero automático	67.8%	28.7%	5.3%
Hacer retiros usando cajeros automáticos de otro banco Costo = comisiones + costo de viaje y valor social del tiempo para acceder al cajero automático	97.7%	41.3%	7.7%
Ciclo de pago completo para el uso de servicios de dinero móvil Costo = comisiones por depósito de efectivo + comisión por transferencia + costo de viaje y valor social del tiempo para acceder al agente correspondiente + cuota de retiro de efectivo	63.5%	26.9%	5.0%

Desarrollo Mundial (Banco Mundial, 2021a). Los porcentajes se calculan utilizando el valor de corte superior para cada clase socioeconómica.

Fuente: Acevedo y Székely, 2021.

Como se mencionó anteriormente, aunque la cobertura del medio digital sea amplia, pues ya existen algunas empresas de finanzas digitales con cobertura en prácticamente todo el país sin sucursales, las formas de acceder a dicho medio aún no lo son, lo que representa una barrera para ampliar la inclusión financiera.

#### 8.2.4. Masa crítica en los mercados que conecta la plataforma

Los sistemas de pago son una estructura de mercado denominada “plataformas de múltiples lados”<sup>15</sup> donde el valor agregado del sistema es la capacidad de facilitar la interacción entre dos grupos: quienes están interesados en comprar y quienes están interesados en vender. La plataforma debe atraer un número suficiente de participantes de cada lado; es decir, lograr una masa crítica de usuarios que permita aprovechar economías de escala,<sup>16</sup> lo que permite que la plataforma sea redituable para quien ofrece el servicio y asequible para los consumidores. Las plataformas que ofrezcan servicios de pago —con el uso de la banca tradicional o con IFPE— deben atraer a un número suficiente de usuarios (compradores) que deseen realizar transacciones mediante su plataforma. Esto resultará útil sólo si hay suficientes agentes —por ejemplo, vendedores— que acepten realizar transacciones por medio de la plataforma. Si alguna de las partes no encuentra beneficio en unirse a la plataforma y no se alcanza la masa crítica, la plataforma no podrá existir.

Para construir masa crítica por parte de la oferta del servicio se debe desplegar una red de infraestructura de distribución física —sucursales, cajeros automáticos y red de correspondientes— que permita el acceso a los productos. En regiones donde la densidad de esta infraestructura es baja y, al mismo tiempo, exhiben altos niveles de pobreza y alta marginación, se genera un problema de masa crítica que se combina con factores endógenos por el lado de la demanda, como el hecho de que las personas en zonas con altos niveles de marginación tienen pocas posibilidades de acceder al sistema financiero.

Otro aspecto de la masa crítica que se requiere para la sostenibilidad de los servicios de pagos —digitales o físicos— es la adopción por parte de los vendedores. No es suficiente que los compradores cuenten con sistemas que permitan hacer pagos o transferencias, se requiere que los vendedores acepten dichos métodos de pago. En este sentido, el aceptar pagos digitales tiene un costo para los vendedores, el cual puede incluir el costo por adquirir la infraestructura de cobro —terminal punto de venta— pago por suscripción, multas por no alcanzar un monto mínimo de transacciones y comisiones por el uso del servicio. Estos costos pueden disuadir la adopción de la tecnología por parte de los vendedores, particularmente en zonas donde los consumidores prefieren el uso de efectivo. Por ello, es necesario contar con políticas públicas orientadas a reducir dichos costos y a impulsar la adopción generalizada de estos pagos. En tal sentido, es importante reducir los costos de transacción —por ejemplo, las cuotas de intercambio cobradas a los operadores por las transacciones realizadas en el sistema— de los nuevos operadores financieros agregadores mediante una nivelación de las condiciones de competencia entre los operadores bancarios y no bancarios.

---

Un problema fundamental para que las distintas opciones de medios de pago puedan alcanzar la escala mínima es que en México existe preferencia, tanto por parte de los consumidores como de los comercios, por usar efectivo

---

15. Una descripción amplia de este tipo de plataformas se encuentra en el Anexo Dos.

16. Economía de escala: la capacidad para que, a mayor cantidad de productos, el costo promedio y marginal por producir una unidad adicional disminuye. Lo anterior se da principalmente en casos donde los costos iniciales se dividen entre un número mayor de bienes producidos.

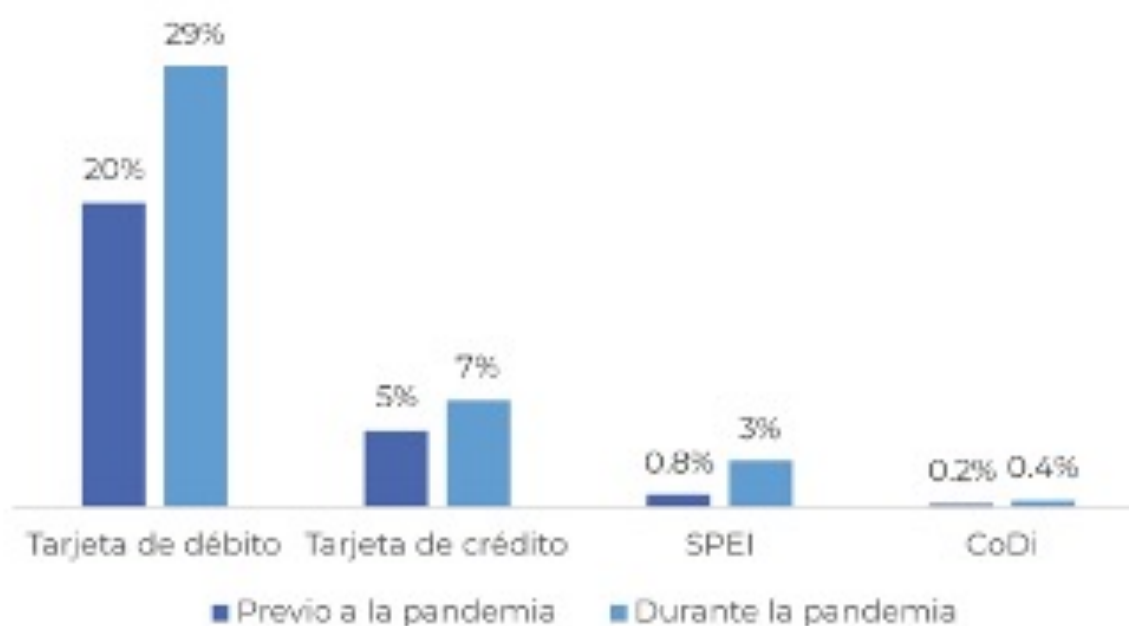


A su vez, los productos para ciertos segmentos no tienen la escala suficiente para ser rentables. Dado que los bancos obtienen mayores utilidades atendiendo a clientes de segmentos ya bancarizados, tienen pocos incentivos para ofrecer servicios y retener a otros segmentos de la población (en su mayoría de bajos ingresos o de localidades pequeñas).

Un problema fundamental para que las distintas opciones de medios de pago puedan alcanzar la escala mínima es que en México existe preferencia, tanto por parte de los consumidores como de los comercios, por usar efectivo. De acuerdo con una encuesta publicada por BANXICO (2022b),<sup>17</sup> 96% de la población objetivo acostumbra a usar efectivo. De estas personas, 40% lo usa porque es más práctico, fácil o rápido; 24%, porque sólo tiene esa forma de pago; y, 10%, porque es más seguro.

A pesar de lo anterior, la encuesta también muestra que, durante la pandemia, el uso del efectivo para hacer pagos se redujo al pasar de 90% a 82% de la población, mientras que el uso de medios de pago electrónicos tuvo un incremento. En particular, el medio de pago con mayor aumento en su uso fue la tarjeta de débito (Gráfica 8.2).

**Gráfica 8.2. Medios de pago usados previo y durante la pandemia (2021)**



Fuente: ENAFIN, 2021.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Financiamiento de las Empresas (ENAFIN) 2021, en 2020, 45.4% de las empresas aceptó pagos con tarjeta, lo que representó un aumento de 10.2 puntos porcentuales respecto de 2017 (Gráfica 8.3).

17. La encuesta cuenta con representatividad nacional. La población objetivo son personas de 18 a 79 años que viven en localidades de 50 mil y más habitantes, lo que representa 49.6 millones de personas en 2021.

**Gráfica 8.3. Principales medios por los que las empresas aceptaron pagos de sus clientes en 2020**



Fuente: Acevedo y Székely, 2021.

El principal medio de pago que las empresas aceptaron fue efectivo (78.9%), seguido de transferencias electrónicas y uso de cheques. El bajo uso de tarjetas —ya sea de débito o crédito— sorprende en tanto las localidades donde se realizó la encuesta son de más de 50,000 habitantes y donde la disponibilidad de medios de pago no supone una limitante.

Entre los medios o dispositivos utilizados para realizar los cobros, la terminal punto de venta fue el más utilizado en ambos periodos, aunque en 2020 fue menos usado que en 2017 (96.1% en comparación con 90.8%). De forma consistente con el aumento de pago por medios digitales, el cobro también lo ha hecho. El uso de celulares fue el medio con mayor crecimiento, seguido por los lectores de tarjetas y las páginas web (Gráfica 8.4).

**Gráfica 8.4. Medios o dispositivos electrónicos que utilizaron para los cobros con tarjeta**



Fuente: ENAFIN, 2021.



Dentro de las principales razones que las empresas argumentaron para no aceptar pagos con tarjetas, una tercera parte de ellas destaca que “sólo acepta transferencias” o “preferiría el efectivo”. Referente a condiciones ajenas a su preferencia, los comercios señalan que los altos costos por el servicio y que los clientes no cuentan con tarjetas son las razones principales para no aceptar estos medios de pago (Gráfica 8.5). Asimismo, como se explicará en la sección de demanda, el alto nivel de informalidad en México favorece el uso de efectivo con el fin de evitar la trazabilidad de recursos y el pago de impuestos.

**Gráfica 8.5. Factores por los que las empresas no aceptaron pagos con tarjeta**



Fuente: ENAFIN, 2021.

### 8.3. Factores de la demanda que limitan la inclusión financiera

En esta sección se analizan los factores de la demanda que afectan la posibilidad de acceder al mercado financiero, ya sea en su segmento tradicional o digital.

#### 8.3.1. Informalidad

Las personas en la informalidad —es decir, aquellas fuera del sistema tributario— enfrentan una barrera para acceder a los servicios financieros. Sucede así porque la regulación exige que las personas estén registradas como contribuyentes para acceder a una gran variedad de servicios que ofrecen los bancos, fondos de pensiones y fondos de inversión. Los trabajadores informales pueden estar empleados en negocios informales, no registrados ante las autoridades, o en negocios formales que, no obstante, no les proporcionan un vínculo laboral reconocido ante la ley.

---

Las personas en la informalidad —aquellas fuera del sistema tributario— enfrentan una barrera para acceder a los servicios financieros

---

Además, el proceso de identificación y verificación de la identidad de los clientes (KYC, por sus siglas en inglés), así como la regulación contra el lavado de dinero y el terrorismo, ha promovido requisitos formales, como el RFC para abrir cuentas bancarias. Asimismo, se considera que este requisito es un desincentivo para el uso de cuentas bancarias y, en consecuencia, pagos con medios distintos al efectivo, ya que los servicios bancarios se convierten en un mecanismo de vigilancia fiscal. En este sentido, se debe de revisar la optimización de la regulación fiscal con el fin de que esta no sea un factor que limite la adopción de herramientas digitales en el sector financiero. Un componente importante en esta revisión se refiere al onboarding digital, el cual ha mostrado tener un impacto sustancial en la reducción de la exclusión financiera en otras latitudes.

México tiene un alto índice de informalidad. En la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (INEGI, 2022) se estimó que la informalidad fue de 55.7% de la población ocupada, mientras que en los periodos entre 2019 y 2021 ha fluctuado entre 55% y 58%. Los trabajos informales están asociados a menores ingresos y a mayor utilización de efectivo para evadir a las autoridades tributarias (Acevedo y Székely, 2021).

Desde este punto de vista, la informalidad se considera una barrera para acceder a las cuentas, así como un desincentivo para usar cuentas formales para transacciones y, por lo tanto, para la inclusión financiera. El uso de efectivo en lugar de pagos sin efectivo o asociados a cuentas formales es un resultado de este problema. Lo anterior no parece ser exclusivo de México, pues en las economías latinoamericanas el efectivo sigue siendo la forma de pago más importante.

Antón et al. (2017) y Del Ángel (2016) muestran que las tenencias de efectivo en el público sobre el PIB han aumentado en México. A pesar del crecimiento de los pagos con medios distintos al efectivo, en particular las tarjetas de crédito y las transferencias de fondos electrónicas (EFT), estos no reemplazan a los pagos en efectivo (Del Ángel, 2016). Aún más, se ha identificado que muchos de los pagos digitales están sustituyendo al pago con cheques y no al pago en efectivo.

Antón et al. (2017) explican que la relación entre efectivo/PIB de México creció 165% entre 2000 y 2018; como resultado, superó a Argentina y Chile; pero todavía está muy por debajo de China, Rusia y Tailandia. Sus hallazgos sugieren que el aumento significativo de las tenencias de efectivo en México puede explicarse en parte por mayor carga y vigilancia fiscales impuestas en 2013.

Sus resultados muestran que un aumento de 1.2% en las tenencias de efectivo siguió a un aumento de 10% en las medidas de aplicación de impuestos. Los autores explican que, en 2013, el gobierno mexicano introdujo las facturas digitales para contrarrestar el mercado secundario de facturas ilegales, que se cree que utilizan principalmente los trabajadores autoempleados, las empresas y los microempresarios para reportar ganancias con menor valor gravable. Los autores encuentran que, a partir de 2013, los cuentahabientes disminuyeron su consumo por



medio de tarjetas de crédito, lo que sugiere que sustituyeron el uso de tarjetas por uso de efectivo para esconder transacciones.

### 8.3.2. Baja educación financiera

La educación y las habilidades financieras se consideran determinantes para la toma de decisiones financieras de las personas. La educación financiera se define como “una combinación de conciencia, conocimiento, habilidad, actitud y comportamiento necesario para tomar decisiones financieras acertadas y, en última instancia, lograr el bienestar financiero individual” (OCDE, 2018). La educación financiera emerge como un elemento crítico, ya que no solo facilita el uso efectivo de los productos financieros, sino que también ayuda a las personas a desarrollar habilidades para comparar y seleccionar aquellos que mejor se adaptan a sus necesidades y posibilidades, empoderándose para ejercer sus derechos y responsabilidades y promover la participación en los mercados financieros formales (Mejía y Rodríguez, 2016).

La educación financiera ha resultado ser uno de los elementos clave para promover una inclusión financiera efectiva, incluido el ahorro (Di Giannatale y Roa, 2019). Gran parte de la población no utiliza productos financieros formales, porque en muchos casos desconoce su existencia, o cuál se adaptaría mejor a sus necesidades, o cómo usarlos de manera efectiva. Los programas de educación financiera parecen, además, ser esenciales para superar muchas de las barreras de la demanda, especialmente la falta de confianza y conocimiento financiero, y los sesgos cognitivos señalados por la literatura de economía del comportamiento.

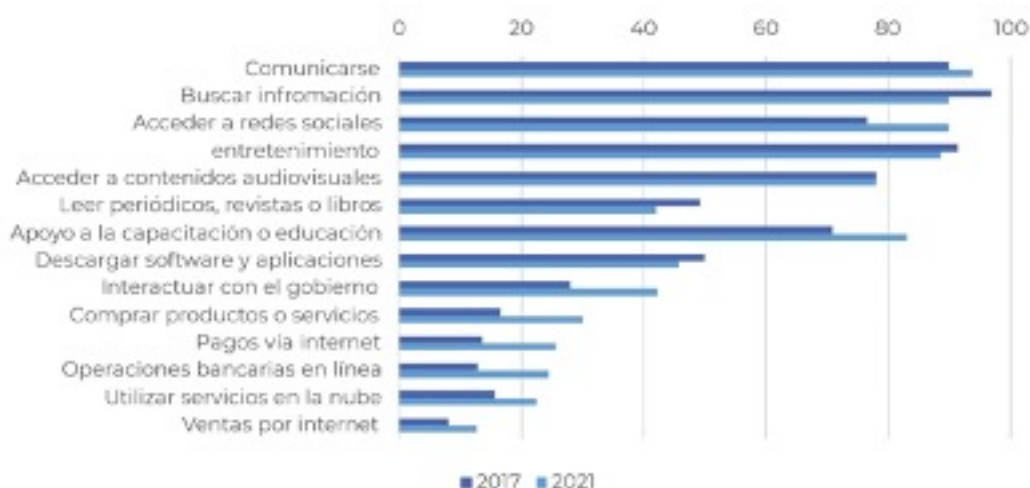
Son numerosas las intervenciones sobre educación financiera que se han llevado a cabo en los últimos años en América Latina, tanto por parte de instituciones públicas como privadas (Roa et al., 2017; Roa y Rodríguez, 2014). Los resultados en ocasiones no han sido los esperados (De Meza et al., 2008; Roa y Cermeño, 2013). Estos estudios concluyen que el comportamiento financiero de los individuos también depende de aspectos psicológicos y sesgos cognitivos que hacen que las personas no tengan la capacidad de procesar tanta información o decidan no prestar atención a la información clara y disponible que ofrecen los programas. Entre estos sesgos destacan: la disonancia cognitiva, la ilusión de conocimiento, los excesos de confianza, el conformismo grupal, el punto de partida o anclaje, entre otros (Roa y Cermeño 2013).

La preferencia por el uso de efectivo puede sugerir que la población encuentra bajo o poco beneficio por realizar transacciones en el entorno digital. De acuerdo con la ENDUTIH, en 2021, se registraron 24.3 millones de hogares con acceso a internet —66.4% del total nacional—, ya sea mediante una conexión fija o móvil. La cifra indica un incremento de 15.7 puntos porcentuales con respecto a 2017, lo que equivale a casi 7.2 millones de hogares.

Los principales usos que se le dan al internet en México son comunicarse, buscar información y acceder a entretenimiento —ya sea mediante el uso de redes sociales, acceso a conte-

nido audiovisual o lectura de contenido—. No es sino hasta el décimo lugar que se menciona la compra de productos o servicios, pagos y operaciones bancarias en línea (Gráfica 8.6). Con los datos anteriores se puede señalar que, si bien la adopción de servicios transaccionales por medio de internet ha crecido entre 2017 y 2021, sólo una cuarta parte de la población con acceso a internet lo utilizó para dicho fin.

**Gráfica 8.6. Usuarios de internet por tipo de uso**



Fuente: ENDUTIH, 2021.

Dada la información anterior, es necesario ampliar las formas en las que se ofrece educación financiera dirigida al uso de nuevas tecnologías. Se puede promover dentro del entorno digital para que los usuarios que ya utilizan la tecnología aprendan a hacerlo con fines financieros y; fuera del entorno para que la población conozca las herramientas que existen a su alcance.

### 8.3.3. Falta de confianza en el sistema

En la literatura sobre desarrollo financiero se asume que el uso de instrumentos financieros formales se basa —independientemente del grado de desarrollo financiero— en la existencia de confianza entre los individuos y las instituciones financieras formales, lo que se traduce en mayor desarrollo e institucionalización de las instituciones financieras. La literatura coincide que cuanto mayor es la confianza de una sociedad, más probable es que los hogares inviertan más en acciones, hagan pagos por medios distintos al efectivo, tengan mayor acceso al crédito y hagan menos uso del crédito informal (Di Giannatale y Roa, 2019).

Mehrotra et al. (2016) diseñaron un experimento para evaluar si un aumento en la inte-



racción entre clientes y bancos influye en la confianza de los primeros en los segundos. Para promover la interacción, dan la posibilidad de: (i) abrir cuentas a personas no bancarizadas; y, (ii) efectuar depósitos en sus cuentas semanalmente.<sup>18</sup> El análisis del impacto de la confianza en las decisiones de ahorro muestra cómo la confianza en el banco se correlaciona fuerte y positivamente con el uso de cuentas de ahorro. Concluyen que las relaciones cliente-banco son cruciales para el ahorro formal, pero que estas relaciones no se construyen fácilmente.

Un aspecto importante en la generación de confianza es la generación de información clara para el consumidor. Hay reglas o disposiciones que ayudan a los consumidores a tener oportunidades e información disponible, y esta debe ser suficiente, clara, accesible y práctica. La reciente reforma a la Ley para la Transparencia y Ordenamiento de los Servicios Financieros (LTOSF) obliga a las IFPE a registrar ante la CONDUSEF las tarifas que cobran, así como sus respectivas modificaciones.

Sin perjuicio de lo anterior, el nivel relativamente bajo de educación financiera de la mayor parte de la población y la baja sensibilidad a variables de desempeño y costo en los servicios transaccionales inciden en que la información comparativa puesta a disposición del público por el Banco de México y la CONDUSEF tienen un impacto reducido en la toma de decisiones de los usuarios (Banco de México, 2014 y 2016).

### 8.3.4. Costos

De acuerdo con la información publicada por las IFPE, la apertura de una cuenta digital a través de estas aplicaciones es gratuita, mientras que las tarifas por transacciones de ingreso y retiro de efectivo pueden variar según el canal de acceso —cajeros automáticos de los bancos o corresponsales—. Sin embargo, una característica de las IFPE es que la mayoría de ellas requieren un teléfono inteligente y una conexión a internet para acceder a los servicios, lo cual representa un costo.

Los productos que utilizan las IFPE funcionan mediante tecnología 3G; limitando su funcionamiento a teléfonos inteligentes. En este sentido, la presencia de una amplia brecha digital que limita el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones a una parte importante de la población y, por lo tanto, impide la entrada masiva de proveedores digitales de servicios financieros electrónicos que puedan cumplir las funciones de las cuentas transaccionales. Si bien, 80% de la población del país vive en localidades con la infraestructura necesaria para recibir el servicio de banda ancha, se observa que la adopción del servicio es baja; esto es, una alta brecha digital del lado de la demanda (Cave et al., 2018).

En este sentido, los autores identifican que hay dos factores que propician la existencia de la brecha digital en zonas rurales: (1) por parte de la oferta, la falta de infraestructura en localidades con menos de 5,000 habitantes; y, (2) por parte de la demanda, ingresos y educación

18. Para el caso de las plataformas financieras digitales, no se cuenta con información para estimar los niveles de confianza de los usuarios en el ecosistema digital.

insuficientes (Cave et al., 2018). Lo anterior es relevante en tanto la población debe adquirir los dispositivos electrónicos y los servicios de acceso a internet que permitan el acceso a la tecnología financiera, más aún deben conocer y encontrar utilidad en su uso.

En 2021, nueve de cada diez personas usuarias de teléfono celular en México disponían de un teléfono celular inteligente (smartphone) que les permitió conectarse a internet. Del 80.1% de usuarios que disponía de él en 2017, en la actualidad lo hacen 93.9% de los usuarios. Asimismo, en 2019, 79.5% de las y los usuarios contrataron un servicio de prepago con un gasto promedio de \$152.2 al mes. En 2021, subió a 79.7%, con un gasto promedio de \$148.2 mensuales. Aunque el costo por el servicio ha disminuido, el cambio no es suficiente para que las personas de menores recursos tengan acceso a los servicios de telecomunicaciones móviles. Si bien el costo del servicio se ha vuelto más accesible, quienes no disponen de telefonía celular señalan como principal causa que no tienen los recursos económicos para hacerse de un equipo. Cabe destacar que el porcentaje de personas en el ámbito rural que menciona no contar con los recursos es 13 puntos porcentuales mayor que en el ámbito urbano; de igual forma, la brecha de quienes señalan no saber usarlo es 6 puntos porcentuales mayor en las zonas rurales.

Es importante destacar que existen tecnologías que podrían facilitar la inclusión financiera usando tecnologías móviles distintas al 3G. Los teléfonos móviles son dispositivos multifuncionales que permiten una variedad de métodos de comunicación. Para ser una solución viable como método de inclusión y uso de dinero móvil, el canal por el que se transmita la información debe ser universal (incluidos los teléfonos móviles de gama baja) y debe ser seguro. En la práctica, este requisito limita el uso de dinero móvil al uso del servicio de red estándar USSD (Datos de servicio complementarios no estructurados) o SMS (sistema de mensajes cortos), o a una aplicación precargada en una tarjeta SIM única. Dado que los operadores móviles controlan ambos canales, siguen siendo guardianes (gatekeepers) en la implementación del dinero móvil (Donovan, 2012).

Por ejemplo, Telcel en alianza con los bancos CitiBanamex e Inbursa lanzaron un servicio de pagos, envío, recepción y retiros de dinero por medio de mensajes de texto: Transfer. El producto es un operador móvil de pagos que procesa, guarda y maneja en tiempo real las cuentas bancarias a las que está ligado por medio de un número celular. La activación del servicio se puede hacer en la sucursal o llenando un formulario en la página web, mientras que los depósitos se pueden hacer con corresponsales bancarios o en las sucursales. En países como República Dominicana y Togo se ha implementado este tipo de tecnologías que pueden atender a clientes con celulares de distintas gamas.

En cuanto al costo por transporte, Acevedo y Székely (2021) estiman que, en 2018 el tiempo y el precio de transporte que toma llegar a un punto de acceso financiero —es decir, a una facilidad física bancaria— es, en promedio, más del triple en las zonas rurales frente a las zonas urbanas. En áreas urbanas, el tiempo promedio para llegar a un agente corresponsal es de 5 minutos, en comparación con 20 minutos en áreas rurales. Además, los costos medios como



porcentaje del salario mínimo diario (SMD) son mucho más altos en las áreas rurales (48% SMD) en comparación con las áreas urbanas (5%) (Cuadro 8.3).

**Cuadro 8.3. Tiempo y costo promedio para llegar a una sucursal bancaria, cajero automático y corresponsal bancario, 2018**

Canal de acceso	Medida	Urbano	Rural
Sucursal	Promedio del tiempo en llegar a una sucursal (en minutos)	15	30
	Promedio del costo por traslado redondo a una sucursal (en pesos mexicanos)	16	50
	Promedio del costo medio total (tiempo de traslado y valor social del tiempo) como porcentaje del salario mínimo	32%	85%
Cajero automático	Promedio del tiempo en llegar a un cajero (en minutos)	10	30
	Promedio del costo por traslado redondo a un cajero (en pesos mexicanos)	14	40
	Promedio del costo medio total (tiempo de traslado y valor social del tiempo) como porcentaje del salario mínimo	25%	74%
Corresponsal bancario	Promedio del tiempo en llegar a un corresponsal (en minutos)	5	20
	Promedio del costo por traslado redondo a un corresponsal (en pesos mexicanos)	0	26
	Promedio del costo medio total (tiempo de traslado y valor social del tiempo) como porcentaje del salario mínimo	5%	48%

Fuente: Acevedo y Székely, 2021.

Nota: En México, el valor social del tiempo se estimó en \$50.25 por hora (CEPEP, 2018).

## Conclusiones

Para ampliar la inclusión financiera en los sectores de mayor vulnerabilidad en el campo tecnológico se debe garantizar la conectividad, seguridad y la penetración de la telefonía móvil. Asimismo, se debe facilitar el uso de tecnologías universales que permitan la inclusión de las personas de menores ingresos mediante tecnologías móviles. En cuanto a la interoperabilidad, se debe continuar con la interconexión entre las cuentas emitidas en el sistema tradicional y las emitidas en el entorno digital, en particular las de Nivel 2, las cuales permiten la inclusión de quienes no se encuentren en la formalidad. Por ello, es necesario facilitar el acceso de instituciones completamente digitales —las Fintech— al sector bancario, a través de procedimientos de autorización expeditos y ad hoc a los modelos de negocio no tradicionales, además de reducir sus cuotas de intercambio haciéndolas competitivas con las del resto del sistema bancarizado.

Finalmente, el marco regulatorio debe orientarse hacia acelerar la adopción de pagos digitales y a fomentar la expansión de puntos de acceso financiero —sucursales, corresponsales

bancarios o cajeros automáticos– para la apertura de cuentas, la realización de pagos, depósitos y retiros de las cuentas digitales. El último punto es fundamental, pues en la mayoría de las economías predomina el uso de efectivo. No se debe perder de vista que el acceso desigual a la tecnología y la brecha digital pueden excluir de los servicios financieros digitales a las personas de menores recursos, en particular mujeres y quienes viven en zonas rurales.

Hay tres principales barreras que limitan la digitalización financiera: (i) el acceso a puntos de depósito y retiro; (ii) la limitada tenencia de alguna cuenta transaccional que disponga de tarjeta de débito o que se pueda utilizar en el entorno digital; y (iii) la informalidad en México, particularmente en las zonas marginadas y para grupos vulnerables.

Si bien en el entorno digital las posibilidades de cobertura y de provisión de servicios son amplias (ya sea para cuentas transaccionales, créditos, seguros u otros), estos beneficios se circunscriban a las personas que ya están dentro del sistema, es decir, que ya tienen sus activos en el entorno digital o cuentan con medios electrónicos para acceder a él (tarjetas bancarias, monederos electrónicos, etc.)

Dada la situación de informalidad en México y la preferencia del uso de efectivo, en tanto no se generalicen los pagos y transferencias digitales y no se mejore el acceso a puntos de depósito/retiro físico (lo cual únicamente se puede hacer mediante un intermediario, ya sea banco o corresponsal), cualquier esfuerzo que se haga en el entorno digital seguirá dejando atrás a la población que actualmente está marginada.

Un nuevo usuario que quiera ahorrar/invertir deberá tener acceso a un lugar mediante el cual pueda hacer depósitos; alguien que reciba un crédito por parte de alguna institución financiera digital requerirá de un punto donde pueda retirar el dinero físico. Si se lo depositan en una tarjeta, significaría que esta persona ya estaba en el sistema financiero.

Para potenciar la inclusión financiera y explotar los beneficios que ofrecen las nuevas tecnologías, como se desprende de este capítulo, se proponen las siguientes intervenciones: (i) habilitar opciones digitales de educación financiera y atención al cliente, personalizadas e intuitivas que facilitan la comprensión y uso responsable de los servicios financieros; (ii) avanzar en la regulación para eliminar las barreras estructurales que cierran las brechas de acceso; (iii) facilitar la expansión del ecosistema digital; (iv) desarrollar la regulación que habilite la innovación y la digitalización sobre todo en el proceso de onboarding digital (incluyendo una revisión de los límites de UDI) y atención a clientes; y, (v) facilitar el uso de comisionistas/corresponsales, incluir la figura digital, y emitir regulación de agentes digitales. Todo ello ayudará a ir eliminando las barreras estructurales que existen, tanto para el ingreso de nuevos competidores, como para reducir los costos de transacción en los oferentes ya existentes en el mercado.

El aprovechamiento de las externalidades de red y la importancia de alcanzar una masa crítica de usuarios son fundamentales en el sistema financiero basado en las tecnologías digitales. Este concepto, conocido como el efecto de red, implica que el valor de un servicio financiero aumenta a medida que más personas lo utilizan, tanto para aquellos que son parte de la





red como para aquellos que no son parte de ella. Para que estas plataformas sean sostenibles y efectivas, deben alcanzar una “masa crítica” de usuarios, lo que es crucial en servicios que dependen de la interacción entre diferentes agentes, como sistemas de pago o plataformas de préstamos P2P. Esta interacción entre la oferta y la demanda es esencial para la creación de un círculo virtuoso que facilite la inclusión financiera.

Al expandir el acceso a servicios financieros, especialmente en regiones con altas tasas de población desbancarizada o sub-bancarizada, las Fintech mejoran significativamente la inclusión financiera. Esto, a su vez, impulsa la innovación y la competencia, ya que las empresas buscan atraer y retener a una base de usuarios más amplia, ofreciendo servicios más accesibles y personalizados.

Además, una mayor participación de usuarios permite distribuir los costos fijos de operación entre un número más amplio de personas, reduciendo así los costos por usuario y aumentando la eficiencia. Al mismo tiempo, una base de usuarios grande y en crecimiento aumenta la confianza y credibilidad de un servicio, lo cual es crucial para las nuevas plataformas Fintech que buscan establecerse en el mercado.

Finalmente, estos elementos tienen un impacto positivo en la economía en general. Un sistema financiero inclusivo y eficiente facilita el flujo de capital, apoya el emprendimiento y estimula el crecimiento económico, lo que beneficia a la sociedad en su conjunto. En resumen, las externalidades de red y alcanzar una masa crítica son esenciales no solo para la viabilidad individual de las Fintech, sino también para la inclusión financiera y el desarrollo económico más amplio.







mensión para identificar yacimientos de hidrocarburos mediante imágenes satelitales; empleo de la tecnología de restauración de audios con soporte de inteligencia artificial; y, desarrollo de los métodos innovadores en la educación y la capacitación como la realidad virtual.

Por su parte, el sector financiero no ha sido ajeno a esta disrupción tecnológica. Las nuevas tecnologías enumeradas en el Capítulo Tres están irrumpiendo de manera generalizada, así como sus aplicaciones: gestión dinámica de activos bancarios ilíquidos mediante la securitization; gestión de la multidimensionalidad de los riesgos en el sistema financiero; gestión de carteras por los fondos de cobertura (hedge funds) con estrategias de micro-funds<sup>4</sup> o estrategias de macro-funds<sup>5</sup>; advenimiento de nuevos productos financieros altamente versátiles (futuros, forwards, opciones swaps, credit default swaps, collateralized mortgage obligation, etc.). Estos últimos, a su vez, han generado una multitud casi infinita de productos financieros estructurados.

Esta combinación de innovación exponencial en el sector financiero está marcada por eventos importantes que merecen atención especial, los cuales se detallan en la siguiente sección. En la segunda sección se analiza este fenómeno como una oportunidad para construir un sistema financiero que promueva un modelo de crecimiento económico con calidad para nuestro país. La expansión crediticia vía la digitalización financiera se revisa en la tercera sección. Finalmente, en la cuarta sección se presentan algunas propuestas de política pública para impulsar la bancarización crediticia en México.

## 9.1. Innovación disruptiva en el sector financiero

Es tan poderosa la lógica de la innovación y el cambio ocurrido en las últimas tres décadas, que con la aparición de las criptomonedas se ha estado hablando, en los diarios y revistas financieras más relevantes del mundo, de la muerte del dinero ya anticipada por Kurtzman (1993)<sup>6</sup>. El proceso de *destrucción creadora* se ha desplegado de manera inusual en el campo de la economía financiera, sector particularmente sensible a la innovación y al desarrollo tecnológico, en el que destacan rubros singulares generados por la dinámica del cambio económico de este peculiar siglo XXI, que se está convirtiendo en piedra miliar en la evolución de la historia humana. En esta sección se detallan los eventos más importantes que han emergido dentro del sistema económico y financiero, los cuales se presentan de manera acelerada y bajo una perspectiva de largo plazo.

4. Entre las estrategias dinámicas de selección de cartera de tipo micro están: arbitraje con bonos convertibles en acciones (convertible arbitrage); cobertura de capital (hedge equity), mercado neutral de títulos accionarios (equity market neutral), arbitraje estadístico de títulos accionarios (equity statistical arbitrage), arbitraje con títulos de renta fija (fixed income arbitrage), arbitraje de fusiones (merger arbitrage), arbitraje de valores relativos (relative value arbitrage), y arbitraje con ventas en corto (short selling arbitrage).

5. Las estrategias macro-funds, en contraste a las estrategias micro-funds, no realizan operaciones compensadas, sino que efectúan su estrategia apostando direccionalmente, a partir de cambios esperados en las condiciones macroeconómicas del país. Las estrategias de tipo macro-funds implican una muy alta dosis de carácter especulativo.

6. Fenómeno que no se percibe en nuestro país dado el uso extendido del efectivo en la realización de las transacciones comerciales.

### 9.1.1. Comercialización de productos financieros a través de sistemas de negociación electrónica automatizados

Desde el nacimiento de los mercados de valores en el siglo XVII hasta los años 1980's, la negociación de productos financieros (acciones, bonos, divisas, mercancías, contratos financieros derivados) se efectuaba mediante el método de Viva Voz (Open Outcry), en el cual las operaciones de compraventa se efectuaban con señales a mano y con gritos, y se realizaban a través de pisos de remate con la participación decisiva de los corredores de piso. Con el avance de las telecomunicaciones y los sistemas informáticos surgió gradualmente el trading electrónico, que una vez consolidado comenzó a utilizar algoritmos computacionales para ejecutar operaciones de compraventa con productos financieros. Con la emergencia del Internet, el sistema se afianzó y desplazó casi totalmente al método Open Outcry<sup>7</sup>. El trading electrónico ha sido decisivo para el advenimiento de la revolución de la banca digital, incluyendo el mundo de las criptomonedas.

### 9.1.2. Uso de la inteligencia artificial

A pesar de sus limitaciones epistemológicas (Larson, 2023),<sup>8</sup> la IA está convirtiéndose en un instrumento poderoso para la gestión financiera a través del uso de los algoritmos de decisión suministrados por la tecnología del aprendizaje automático (AA), y los insumos proporcionados por big data. Las decisiones autónomas del AA están siendo de utilidad para la realización de inversiones sofisticadas; para mejorar la eficiencia económica del comercio entre contrapartes; y, para mejorar las decisiones empresariales y su eficiencia operativa y comercial. También está siendo utilizada por los intermediarios del sistema financiero y, desde luego, será de gran utilidad para mejorar el trabajo de los reguladores y supervisores financieros con el uso de los chatbots<sup>9</sup>.

El Servicio de Administración Tributaria de México recientemente anunció que utilizará la inteligencia artificial para combatir la elusión y la evasión fiscal. De manera similar, este mecanismo está siendo de gran utilidad para entidades financieras que utilizan IA con el propósito de brindar sus servicios financieros de forma personalizada. La intensa experiencia de interacción con los clientes de parte de los intermediarios financieros está demandando,

7. Un remanente del método Open Outcry queda aún en algunas bolsas de valores del mundo; por ejemplo, la London Metal Exchange (LME) admite parcialmente este método de negociación, aunque en más de 90% de las operaciones en ese mercado (uno de los más avanzados del mundo) impera el trading electrónico automatizado.

8. Si bien los argumentos de Larson (2023) son profundos, una lectura cuidadosa nos permite afirmar que no enfatiza lo suficiente el hecho de que la principal limitación de la inteligencia artificial es sustentar su tecnología en la falsa creencia de que el pensamiento y el lenguaje son isomorfos. Una discusión sobre el isomorfismo entre la lógica matemática y el lenguaje, el pensamiento y el lenguaje, así como entre el pensamiento y la lógica matemática se desarrolla en Wittgenstein (2017a), Wittgenstein (2017b) y Sen (2016).

9. Un chatbot es un programa inteligente que mediante lenguaje escrito u oral puede dialogar con las personas. En el ámbito financiero un chatbot puede informar acerca de servicios o productos, responder preguntas y tramitar pagos en el sistema financiero. Los programas chatbot son sistemas en línea y utilizan la inteligencia artificial generativa y producen un lenguaje natural muy similar al humano. El instrumento por excelencia del chatbot es el Deep Learnig.



cada vez más, herramientas tecnológicas tipo chatbot u otros medios más sofisticados como las Tecnologías de Realidad Virtual (TRV). La idea de crear servicios financieros personalizados (lo que se requiere urgentemente, dados los hallazgos mostrados en los Capítulos Uno y Dos) a través de la tecnología tiene el propósito de preservar la participación de mercado de las entidades financieras; operando de tal forma buscan la lealtad del cliente, lo que supuestamente redundará en una mayor estabilidad de los ingresos de las corporaciones financieras. El Open Bank es otro ejemplo de proceso de tecnología digital, en que ocurre la transferencia por el banco o el intermediario financiero del control del uso de los datos y servicios financieros a los clientes.

### 9.1.3. Uso de cómputo cuántico en el tratamiento de big data

Esta innovación es una forma radical de procesar ingentes masas de datos basados en principios de la mecánica cuántica, lo que está enriqueciendo el manejo de big data con más eficiencia. Como se sabe, big data administra y procesa vastos conjuntos de datos de inimaginable magnitud, que pueden ser analizados y empleados para identificar tendencias y patrones humanos y estadísticos de enorme complejidad. Las cantidades que se manejan se aproximan en magnitud a las grandes dimensiones computacionales que manejan las ciencias exactas como la teoría de los números. Ronan (2006), señaló que hasta mediados de la primera década del siglo XXI, las supercomputadoras de las grandes universidades del mundo tenían tal poder para manejar dimensiones de datos tan vastos por su infinitud y de perfecta certeza, que el respaldo de las transacciones comerciales se basa en códigos relacionados con las secuencias aleatorias de números primos, cuya secuencia es infinita. No existirían los miles de millones de transacciones comerciales diarias en el planeta sin el uso de estos códigos secretos proporcionados por los números primos. Con big data se manejan cantidades similares de precios de activos financieros, y de cantidades de combinaciones utilizadas por programas de Inteligencia Artificial Generativa (IAG) para procesar datos económicos. La computación cuántica y la IAG traerán profundos cambios en el comercio, en las finanzas mundiales y, desde luego, en la regulación financiera.

### 9.1.4. Blockchain, monedas digitales y criptomonedas

La tecnología blockchain descrita en el Capítulo Tres permitió, con niveles de certeza altamente razonables, el uso y difusión mundial del Bitcoin, la primera moneda digital creada con fines de transacciones comerciales privadas primordialmente, como una respuesta a la gran crisis financiera de 2008 (Nakamoto, 2008). La tecnología blockchain, a diferencia de Internet, permite la transferencia de valor de activos y no sólo de la información bajo los siguientes criterios: (i) son operaciones descentralizadas que pretenden prescindir al máximo posible de un interme-

diario financiero;<sup>10</sup> (ii) tienen una seguridad razonable, que se perfecciona continuamente; (iii) son operaciones globales sin intermediarios; (iv) son rápidas y eficientes por la tecnología utilizada; (v) la emisión de estas operaciones es finita y permite que la creación de dinero dependa de la demanda con la pretensión de prescindir de una autoridad monetaria central;<sup>11</sup> y, (vi) son más transparentes por la trazabilidad inviolable que las caracteriza.<sup>12</sup>

Bitcoin, primera moneda digital, se basó en la tecnología blockchain 1.0. El banco multinacional español BBVA, en su página Open Mind, estimó, al cierre de la segunda década del siglo XXI, en 10 mil las criptomonedas generadas por la tecnología Blockchain 1.0. Las últimas dos décadas han revelado que esta tecnología evoluciona de manera vertiginosa. Así pasamos de la blockchain 1.0 a la 2.0, hasta llegar actualmente a la blockchain 4.0.<sup>13</sup>

### 9.1.5. Creación de monedas digitales emitidas por bancos centrales

Estas monedas serán, sin duda, el centro de atención de las finanzas mundiales y del sistema financiero en el futuro próximo. Según el Banco Mundial, la mayoría de los bancos centrales (por lo menos 136) están reportando la creación de una moneda digital. En este sentido, parece irreversible el tránsito de las emisiones de monedas y billetes circulantes, al mundo de las monedas digitales de los Bancos Centrales (MDBC). Es difícil predecir, como se transformarán las actividades de los bancos centrales. Por ejemplo, con la emergencia de la moneda digital, las Casas de Moneda administradas por los bancos centrales en su papel de emisores de billetes y monedas físicas, experimentarán una gran transformación organizacional y operativa.

### 9.1.6. La emergencia de las Fintech

La conversión inusitada de los proveedores de servicios tecnológicos de los bancos e instituciones financieras en jugadores de importancia mundial en el sector financiero originó las ahora famosas figuras Fintech (llamadas plataformas financieras digitales en este texto). El surgimiento de estas figuras constituye una de las sorpresas más grandes en la historia de la innovación económica y tecnológica del proceso de *destrucción creadora*, dentro de la esfera del capitalismo y, en lo particular, dentro del campo financiero. Esta conversión es también un resultado de la transición de la banca móvil a la banca digital. Ambos enfatizan, pero con más radicalidad el segundo, las capacidades de la infraestructura bancaria para compartir datos. La banca móvil en especial, la de la telefonía celular, seguirá con mucho dinamismo y no se avizora su declive en el tiempo; por el contrario, se prevé un crecimiento altamente dinámico de este

10. Más adelante veremos que las criptomonedas no necesariamente prescinden de un intermediario financiero.

11. La discusión sobre la exogeneidad/endogeneidad de la oferta monetaria siempre ha estado presente en la literatura, sin llegar a una respuesta única.

12. En la práctica, existen ejemplos de criptomonedas que parecen refutar esta pretensión.

13. Una descripción detallada de esta evolución, está en la sección 1.4 de <https://mexicoexponencial.mx/reflexiones-sobre-el-impacto-de-la-banca-digital-en-el-desarrollo-economico-de-mexico-propuestas-de-politica-publica/>



importante rubro de actividad financiera. Las Fintech y la banca digital ganarán mercado en los próximos años, como lo han logrado en sus muy pocos años de existencia.

Al respecto, las Fintech tuvieron un valor de capitalización imputable a su generación de ingresos de 4.7 billones de dólares, en 2018.<sup>14</sup> Para el año en curso, 2024, se estima rebasen los 6 billones de dólares. Por su parte, la banca digital a nivel global, en 2017, tuvo un valor de capitalización cercano a los 7 billones de dólares; para 2024, se estima un valor cercano a los 9 billones de dólares. Este inusitado crecimiento se debe fundamentalmente al amplio abanico de opciones de servicios financieros que ofrecen con el uso de la tecnología, especialmente de la digitalización móvil que tiene un especial dinamismo en la banca de menudeo. Las Fintech, por ejemplo, presentan plataformas tecnológicas de última generación en medios de pago y en el campo de las transferencias electrónicas en productos como: procesamiento de pagos; peer a peer (P2P) y business a bussines (B2B); carteras digitales<sup>15</sup>; mobile tellers, o servicios bancarios sin utilizar sucursales; tarjetas con points apps, que premian a los clientes tradicionales de la institución con productos como el cash-back; y, APIs de Open Bank.<sup>16</sup>

En el ámbito de los negocios online y banca de menudeo, las Fintech, proporcionan en su calidad de proveedores de servicios financieros: tecnología de software; servicios de inteligencia artificial en la nube para apoyar negocios digitales; tecnología de ciberseguridad; y, combate al fraude. Rubros todos ellos que fueron el origen de las Fintech, incursionando primero en sectores de intermediación financiera no bancaria, seguros y fianzas, y administración de patrimonios. En el ámbito de las finanzas y del crédito, las Fintech ofrecen servicios financieros P2P; servicios de expertos (subject-matter experts, SME, por sus siglas en inglés) y B2B relacionados con otorgamiento de créditos. Es importante señalar, que los SME son expertos profesionales, por lo que serán un elemento valiosísimo para orientar con efectividad las inversiones y los proyectos de relocalización (nearshoring) que están en proceso en México.

Las Fintech ofrecen también servicios de trade finance; administración de la liquidez y gestión del patrimonio; asimismo, brindan herramientas tecnológicas para el manejo de las tesorerías, para el trading, para la gestión de impuestos, y para la aplicación de iniciativas de gobierno corporativo. Es importante señalar que, en México, las Fintech están en las etapas de despegue. Las más exitosas en el mundo están obteniendo licencias bancarias. La actividad más relevante en este campo ocurre en países asiáticos, particularmente China y los tigres asiáticos. También descuella en este campo, por parte de Europa, Inglaterra. En México, la actividad es incipiente, pero seguramente en los próximos años veremos muchas Fintech con posibilidades de solicitar licencias bancarias. Un beneficio de esta conversión a bancos es poder captar depósitos tradicionales y ofrecer servicios financieros con infraestructura tecnológica más que con infraestructura física. El Cuadro 9.1 revela ejemplos de conversión de Fintech a Bancos.

14. En la nomenclatura de México de billones de dólares equivalen a trillones de dólares de Estados Unidos. La estimación global mundial de la generación de ingresos de las Fintech fue realizada por Schmith, Vincent y Perera (2018). El cálculo de estos autores se refiere a la nomenclatura anglosajona prevaleciente en Estados Unidos; es decir, se refiere a trillones de dólares equivalentes a billones de dólares en México.

15. Las carteras digitales son versiones de tarjetas de crédito y débito utilizadas para comercios en línea y en celular en lugar del empleo de cash o efectivo. Ejemplos paradigmáticos de este uso son el *Apple Pay*<sup>R</sup>, *Samsung Pay*<sup>R</sup>, *Google Pay*<sup>TM</sup>. Las carteras digitales son un ejemplo fehaciente del pronóstico de Kurtzman (1993) sobre la muerte del dinero físico.

16. Las API de Open Bank al ser un ecosistema financiero eficiente, puede potenciar la fluidez crediticia siempre y cuando se establezca una regulación financiera sencilla con poderosos incentivos regulatorios, para promover el crecimiento de México a través del crédito empresarial pertinente, una faltante en México como veremos más adelante.

Cuadro 9.1. Incursión de las Fintech en el sector bancario

PAÍS	FINTECH (MATRIZ)	TIPO DE FINTECH	CORE DE NEGOCIOS	BANCO
China	Ant Group	Fintech diversificada	E-Comercio/Comercio minorista en línea	MyBank
China	360 DigiTech	Fintech diversificada	Préstamos al consumo digitales, facilitación de créditos	XW Bank
Hong Kong	Ant Group	Fintech diversificada	E-Comercio/Comercio minorista en línea	Ant Bank
Hong Kong	OneConnect	Fintech diversificada	Servicios de Nube y Soluciones B2B	PAOBank
Hong Kong	WeLab Holdings	Fintech diversificada	Préstamos al consumo digitales, Soluciones B2B	WeLab Bank
Corea	Toss	Fintech diversificada	Super aplicación de finanzas, Pagos, Bancos, Seguros e Inversiones	Toss Bank
Singapore	Ant Group	Fintech diversificada	E-Comercio/Comercio minorista en línea	TBD/a
Unión Europea	N26, Inc.	Fintech diversificada	Pagos, tecnologías de Información y Comunicaciones	N26 Bank GmbH
Unión Europea	Revolut	Fintech diversificada	Pagos, Cripto, y Préstamos al consumo	Revolut Bank UAB
Unión Europea	Klarna Holding AB	Fintech diversificada	Soluciones de pagos para empresas de E-Comercio	Klarna Bank AB
Unión Europea	PayPal Holdings	Fintech diversificada	Pagos digitales y Soluciones de pagos	PayPal (Europe) S.à r.l.et Cie,S.C.A
Unión Europea	Starling Bank	Fintech de tecnología	Proveeduría a bancos	Net-m Privatbank 1891 AG
Inglaterra	Revolut	financiera independiente	Pagos, Cripto, y Préstamos al consumo	TBD
Inglaterra	PayPal Holdings	Fintech diversificada	Pagos digitales y Soluciones de pagos	TBD
Estados Unidos	Revolut	Fintech diversificada	Pagos, Cripto, y Préstamos al consumo	TBD
Estados Unidos	Square, Inc.	Fintech diversificada	Pagos digitales, Préstamos a empresas, y Soluciones de pagos	Square Financial Services
Estados Unidos	Jiko Group, Inc.	Fintech diversificada	Servicios de inversión	Mid-Central Savings Bank
Estados Unidos	SoFi, Inc	Fintech diversificada	Finanzas personales, préstamos al consumo, cripto	Golden Pacific Bancorp
Estados Unidos	LendingClub D	Fintech diversificada	Préstamos al consumo, bursatilización	LendingClub Bank
Estados Unidos	Nelnet, Inc	Fintech diversificada	Servicios de préstamos a estudiantes, y administración	NelNet Bank

a/ Licencia en proceso de autorización

Fuente: Elaboración propia con datos de Zamil y Lawson (2022).



### 9.1.7. Intensificación informática en los procesos de los bancos tradicionales mediante la creación de bancos digitales.

Santander creó a nivel mundial el concepto de Open Bank como banco digital, y solicitó a la CNBV autorización para actuar como banco digital en México que, en caso de ser autorizado por la Junta de Gobierno de esta comisión, se denominará Open Bank. Similarmente, Banorte creó el banco *Bineo* como banco digital, y a partir de enero de 2024 comenzó a operar registrando apertura de cuentas de clientes. Por su parte, Banregio desarrolló su banco digital *Hey Banco*. El banco BBVA considera no relevante crear un banco digital en virtud de que ha realizado cuantiosas inversiones en tecnología informática, que lo convierten de facto en un banco digital muy exitoso. Varias SOFIPO e Intermediarios Financieros No Bancarios (IFNB) con tendencia a la digitalización están solicitando autorizaciones para convertirse en bancos.

Es importante señalar que los bancos digitales que han creado los bancos tradicionales constituyen, sin la menor duda, su respuesta a la disrupción financiera tecnológica creada por las Fintech. En Asia se han emitido muchas licencias bancarias en la modalidad de bancos digitales.

### 9.1.8. La disrupción de las Fintech promueve alianzas con los bancos tradicionales

Un informe de PricewaterhouseCoopers (PwC), al inicio de esta segunda década del siglo XXI, reveló que entidades financieras tradicionales, bancos, compañías de seguros y finanzas, uniones de crédito, sociedades de ahorro y préstamo tienen en su planeación como un asunto prioritario formar alianzas con Fintech y empresas de tecnología financiera. Dichas instituciones tradicionales sólo crecerán con rentabilidad en una visión de largo plazo, mediante alianzas estratégicas, fusiones y adquisiciones, como una forma de inversión más barata en productos de alta tecnología para reducir costos y mejorar la rentabilidad de la institución en un contexto de mayor competencia.

En 2014, existían 14,000 Fintech a nivel mundial; en 2017, sólo existían 6,000; y, al cierre de la segunda década del siglo XXI existían menos de 3,500. En parte ha sido por fracasos en sus modelos de negocios, en parte ha sido un proceso de fusiones y absorciones. Al final de la segunda década de este siglo, antes de la pandemia por COVID-19, ocurrieron las más grandes absorciones en este sector. Los grandes bancos multinacionales han concluido que, para hacer más eficientes sus costos y mejorar la rentabilidad, es indispensable mantener alianzas con Fintech. Están convencidos en su alta dirección, de que dichas alianzas crean valor. Como señala Wewege (2020), los bancos multinacionales están aceptando que las Fintech son una fuente poderosa de innovación tecnológica externa, por lo que son ineludibles las asociaciones

con estos nuevos participantes del sistema financiero. Algunas de las alianzas reportadas por Wewege (2020) involucran a Goldman Sachs, JP Morgan, Citibank, ING y Santander.

### 9.1.9. Incursión disruptiva de las big tech en el sector financiero.

Las big tech constituyen corporativos empresariales de gran dimensión cuyo negocio principal es la oferta de bienes y servicios a través de Internet, comercio en redes y uso de tecnología digital, venta de software y hardware (Microsoft, Apple), comercio minorista en línea (Mercado Libre), telecomunicaciones (Telcel, Baidu). Estos gigantes tecnológicos suelen ofrecer una tecnología superior a las entidades del sistema financiero, generan Apps amigables, disponen de una base inmensa de clientes en sus redes tecnológicas y en el mercado físico.

Los expertos en el análisis de los grupos corporativos han desarrollado una taxonomía peculiar para clasificar a las big tech en función de criterios económicos, comerciales y sociales. La primera clasificación (denominada GAFA), incluye a cuatro big tech que han contribuido al cambio social con su oferta variada de servicios en línea: Amazon, Apple, Meta y Google. La segunda clasificación (denominada GAFAM) incluye a las seis big tech más importantes por su nivel de capitalización de mercado: Amazon, Apple, Meta, Google, Microsoft y Saudi Aramco. Esta clasificación indica empresas que constituyen férreos oligopolios (con un enorme poder de mercado) y con un elevado control de la red de Internet. La tercera taxonomía (denominada FAANG) incluye a las cinco big tech más importantes de Estados Unidos: Amazon, Apple, Meta, Google y Netflix. La cuarta clasificación (denominada BATX-1) pertenece a la primera generación de big tech, e incluye a los cuatro gigantes de tecnología de Internet más importantes de China: Alibaba, Baidu, Tencent y Xiaomi. La clasificación BATX-2 pertenece a la segunda generación, incluye a cuatro big tech de China: Huawei, DiDi, JD.com y ByteDance. La quinta clasificación (denominada OIL-1) está conformada por seis big tech petroleras: British Petroleum, Exxon-Mobil, Gazprom, Petro China, Royal Dutch Shell y Saudi Aramco. La clasificación OIL-2 son las big tech cuyo objeto es ofrecer, con su potente tecnología, bienes y servicios productivos a la industria petrolera: Baker Hughes, Halliburton, Schlumberger y Weatherford. Con su base amplia de clientes, las big tech pueden fácilmente ofrecer servicios financieros a los consumidores, como administración de activos, préstamos, seguros y muchos otros servicios financieros.

Por otro lado, recientemente, países como China, Corea, Singapur, Taiwan, y países de la Unión Europea han otorgado licencias bancarias a big tech o están en proceso de autorización (Cuadro 9.2). Los riesgos para la sociedad que generan estas big tech no son menores: (i) conductas anticompetitivas; (ii) concentración de poder de mercado, lo que incrementa el potencial de riesgo sistémico; y, (iii) se menoscaba la supervisión financiera consolidada, por la complejidad de su estructura organizacional, ya que potencia los conflictos de interés.



La ventaja que se puede apreciar de las big tech es que contribuyen a una mayor penetración financiera, y con ello elevan el PIB potencial del país, e incrementan la inclusión financiera, pero los costos sociales pudieran sobrepasar este efecto positivo.

**Cuadro 9.2. Incursión de las big tech en el sector financiero y bancario**

PAÍS	BIG TECH (MATRIZ)	CORE DE NEGOCIOS	BANCO
China	Tencent	Tecnología, Juegos, y Mensajería	WeBank
China	Xiaomi	Electrónica y Comunicaciones	XW Bank
China	Suning.com	E-Comercio/Comercio minorista en línea	Suning Bank
China	Citic/Baidu	investigación de Internet y Mercadotecnia	AI Bank
China	Meituan	Entrega de alimentos/E-Comercio/Comercio minorista en línea	Jilin Yillion Bank
Hong Kong	Xiaomi	Electrónica y Comunicaciones	Aistar Bank
Hong Kong	Tencent	Tecnología, Juegos, y Mensajería	Fusion Bank
Corea	Kakao Corp	Redes sociales, Tecnología de Información, y Juegos	Kakao Bank
Corea	KT Corp	Telecomunicaciones	K Bank
Singapur	Grab/Singtel	Transportes y Comunicaciones	TBD/a
Singapur	Sea Group	E-Comercio, y Juegos	TBD/a
Unión Europea	NTT Docomo	Comunicaciones móviles	Net-m Privatbank 1891 AG
Unión Europea	Rakuten	E-Comercio/Comercio minorista en línea	Rakuten Europe Bank S.A.
Inglaterra	Rakuten	E-Comercio/Comercio minorista en línea	Rakuten Bank of America

a/ Licencia en proceso de autorización  
Fuente: Elaboración propia con datos de Zamil y Lawson (2022).

### 9.1.10. Innovación continua en el sector telecomunicaciones.

Un ejemplo paradigmático de esta forma de destrucción económica creativa schumpeteriana en el campo de las telecomunicaciones es el Whatsapp, creado en 2009 por Jan Koum de origen ucraniano. Esta innovación es una aplicación de mensajería instantánea mediante el uso

de teléfonos inteligentes y la red Internet. Esta innovación desplazó el servicio SMS y su valor radica en la cantidad de usuarios que se registran; a la fecha, más de dos mil millones, cantidad superior a las de Messenger, Telegram o Facebook, lo que hizo que Mark Zuckerberg decidiera adquirirla con una oferta de 19 mil millones de dólares. La empresa adquiriente se llama ahora Meta.

Otro momento de revolución tecnológica ha sido la creación del Iphone, teléfono inteligente de gran alcance por su variedad de servicios y una inusitada tecnología cambiante. En sus inicios, la tecnología usada era Edge, ahora en la casi decimoquinta generación utiliza la tecnología AGPS. El big tech Google respondió con la tecnología Android en la telefonía celular, también consta de una gran variedad de servicios de telefonía inteligente. Ambos están revolucionando las finanzas mundiales. Una amenaza que se cierne en el horizonte es que las big tech del sector telecomunicaciones ya constituyen un ecosistema económico financiero poderoso con mínima regulación financiera, que ya está amenazando al ecosistema financiero mucho más regulado.

### 9.1.11. Intensificación de la irrupción del sector financiero en la economía mundial y nacional

La financiarización de la economía se define como el creciente dominio económico del sector financiero en la economía, y se mide de distintas maneras; una de ellas, por el tamaño de la participación del PIB financiero en el PIB total de un país. La investigación empírica demuestra que ha habido un incremento en dicha participación de manera acelerada, e induce un incremento en la participación de las utilidades de los corporativos privados no financieros, que provienen de los ingresos por servicios financieros en el total de las utilidades. Ocurre también un creciente endeudamiento de los individuos y familias respecto de su patrimonio ante el sector financiero, hay un pago creciente de intereses y comisiones del sector público a los entes del sector financiero.

Es importante destacar que la tendencia moderna es que los flujos financieros canalizados por la banca y el sistema financiero a empresas y familias se orientan al consumo, y a productos no vinculados con el crédito empresarial del sector industrial. Al respecto, es ilustrativo que, con el avance del sector financiero en la economía en los Estados Unidos, se desatendió el crédito empresarial y se privilegió el gasto al consumo. Así, cuando se intensificó la burbuja financiera, antes del colapso, de 2008, el gasto en consumo en ese país pasó de 67% del PIB en 1998 a 168% en 2005. En contraste, la tasa de ahorro pasó de 5.2% a 1.4% respectivamente (Final Report of the National Commission on the Causes of the Financial and Economic Crisis in the United States, 2011). Este fenómeno se conoce con el término de financiarización. La eviden-



cia empírica sobre la dominación creciente del sector financiero en la dinámica económica mundial, con excepción de los países asiáticos es incuestionable (Cerny, 1996; Epstein, 2005; Krippner, 2005; Phillips, 2008; Weber, 2017).

La financiarización moderada y selectiva, orientada al crédito, tiene un efecto muy positivo en el crecimiento y desarrollo económico. En contraste, una sobre-financiarización, que margine al crédito tiene un efecto negativo en el crecimiento económico y en el desarrollo y, es vulnerable a las crisis económicas. Los hechos estilizados sobre las tendencias económicas mundiales revelan que de 1945 a 1971, la economía mundial en general creció a tasas reales de 6-7% del PIB. En ese período se presentaron pocas quiebras bancarias, no hubo rescates y la deuda sobre PIB se mantuvo baja, y si creció, fue por los endeudamientos de los gastos de guerra. Con el ascenso de la financiarización, sobrevinieron crisis financieras y con excepción de los países asiáticos, las tasas de crecimiento económico promedio anual han estado por debajo de 3%. Esto ocurre a pesar de que estamos asistiendo a una de las revoluciones tecnológicas más impresionantes de la historia. Más adelante examinaremos con más detalle esta enigmática situación.

#### 9.1.12. Uso de la tecnología financiera para el combatir corrupción y fraude tecnológico mediante mecanismos de ciberseguridad

Los fraudes tecnológicos están creciendo a una tasa muy acelerada en el ecosistema económico (generado por el sector telecomunicaciones); tasa superior a la tasa de crecimiento de fraudes del ecosistema bancario y financiero. Esta disparidad se debe -entre otros factores- a que el ecosistema del sector telecomunicaciones es menos regulado que el ecosistema del sector financiero. La interrelación entre ambos ecosistemas planteará en el futuro inmediato retos a la regulación financiera para combatir al fraude y la corrupción con efectividad, mediante la emisión de rigurosas normas tecnológicas de ciberseguridad. Este va a ser un tema central en la agenda de la regulación financiera de ahora y de los próximos años. Los temas de fraude y corrupción pueden desdoblarse en ámbitos muy precisos; en uno se utilizan esquemas de ciberdelincuencia, enfocados a individuos y familias; y, en el otro, tenemos la tecnología enfocada al fraude a empresas y gobierno.

La historia económica de las crisis financieras indica que el componente de fraude y corrupción siempre está presente. Las crisis ocurren por los ciclos económicos y se acentúan gravemente con la emergencia de fraude y corrupción en las empresas públicas y privadas. La gravedad de su avance es mayor en un entorno globalizado, en virtud de que da cabida al riesgo sistémico. Las normas prudenciales y el análisis de riesgos han sido la respuesta a estos eventos negativos. El fraude controlado, vinculado al delito de cuello blanco, se define como todo acto

en que incurren individuos o grupos de individuos interconectados en altas posiciones de responsabilidad en la empresa privada con conexiones políticas en las estructuras estatales, que subvierte(n) a la organización y se involucran en fraudes extensos para beneficio personal o del grupo. El término "fraude controlado" fue acuñado por Black (1995). Por su parte, Coleman (2005) afirmó lo siguiente.

"Para la mayoría de la gente, los contrabandistas, asesinos y traficantes de droga, que se encuentran en las calles de la ciudad y los suburbios constituyen el corazón del problema criminal. Pero el daño que hacen tales criminales es sobrepasado considerablemente por los criminales respetables, quienes laboran en las más poderosas organizaciones corporativas privadas o del sector público. Las pérdidas de la crisis financiera de las sociedades de ahorro y préstamo en Estados Unidos, de principios de los años 1980, probablemente sean más grandes que el total combinado de pérdidas de todos los crímenes reportados a la policía por los próximos 18 años. Y el cúmulo de ofensas e injurias y muertes del crimen de cuello blanco y del Fraude Controlado probablemente sea mayor. Los daños producidos por la industria de asbesto probablemente cuesten tanto, como las vidas perdidas en los Estados Unidos por los asesinatos cometidos en una década entera".

Los delitos de fraude controlado y los asociados con los delitos de cuello blanco son a menudo invisibles y, junto a los fraudes tecnológicos, están exigiendo la creación de sistemas de ciberseguridad como una prioridad absoluta. Los temas de fraude y corrupción son ancestrales y su combate también. Las grandes crisis bancarias y financieras han involucrado la actividad crediticia. Como consecuencia de ello, advertimos una reducción de la actividad crediticia en favor del crédito al consumo. La era de la revolución digital tampoco ha estado exenta de fraudes corporativos. De todo lo anterior se desprende que el desarrollo de la ciberseguridad será una prioridad en el ecosistema financiero.

### 9.1.13. Tendencia a caminar juntos: bancos multinacionales, fondos de inversión y de capitales, y empresas ligadas a la tecnología blockchain

Las criptomonedas, pese a su notoria volatilidad, no se han colapsado; las ha sostenido el desarrollo vertiginoso de la tecnología blockchain, que permite transmitir no solo información sino valor de forma razonablemente segura. Los partidarios de las criptomonedas afirman que la virtud de su mecanismo permitirá la creación de una especie de Nueva Internet descentralizada que amenace con mecanismos democráticos nuevos el control monopólico de las big tech,



como Google, Amazon, Facebook, o Apple (Domingo, 2018). Esta perspectiva no se vislumbra porque la minería de los bitcoins y de las demás criptomonedas, en los últimos años, está monopolizada por los grandes grupos financieros, como BlackRock, JP Morgan y los bancos de Wall Street y de la City, así como los big tech asiáticos. Estos grupos dominan las Exchange donde se efectúan las operaciones del mercado de criptomonedas. Con estos participantes poderosos, las criptomonedas se afianzan a pesar de la existencia de reiteradas vulnerabilidades en su exitosa y tormentosa corta vida.

#### 9.1.14. Irreversibilidad de la economía digital<sup>17</sup>

Se puede afirmar, con razonable certeza, que la evolución de la economía digital ha logrado constituir en el momento actual un marco unificado de operación que abarca el sector industrial, el comercial y el de servicios. Es decir, la digitalización ha irrumpido en todos los sectores de la economía. En realidad, la era digital comenzó en el sector industrial con la invención del transistor, muy vinculado con la industria de los semiconductores, los cuales revolucionaron la industria eléctrica.

La economía digital se revolucionó con la creación de Internet, una innovación del Departamento de Defensa de Estados Unidos con el propósito de constituir de manera descentralizada una red de computadoras interconectadas. Se trató de una innovación del Estado y no del sector privado para compartir información a nivel mundial. La semilla fue el programa ARPANET que funcionaba como red para compartir información de carácter militar en redes de cómputo. La arquitectura Internet se perfeccionó por un trabajo de creación colectiva, el protocolo TCP/IP, que permite comunicación entre unos programas de aplicación con otros, proceso clave de Internet. El siguiente paso fue la creación, en 1991, del navegador de Internet, la famosa red WorldWideWeb. Con esta red se comparte información de manera descentralizada utilizando el lenguaje de computación HTML. Otro paso importante fue la aparición de GNU/Linux, que constituye una familia de sistemas operativos de código abierto en un software libre con múltiples usos a partir de un ordenador que dota de eficacia a la red Internet.

Otros componentes tecnológicos son el e-mail y la conmutación de paquetes. También destacan, la creación del Lenguaje de programación C, uno de los más sencillos, pero más eficientes y por eso más populares; por eso es el lenguaje utilizado por el sistema operativo Unix. Este sistema es ampliamente utilizado por su portabilidad, su calidad en tareas de red tiene la ventaja de ser multiusuario y admite multi-tareas con gran eficiencia y seguridad. Finalmente, tenemos el lenguaje de programación paradigmático C++ orientado a objetos.

La segunda generación de innovadores vinculados a la red Internet fueron los creadores de la Web 2.0, y el mundo colaborativo que significó dicha creación, lo que constituyó una re-

17. Esta sección está basada en Mochón, González y Castañeda (2015) y Harvard Business Review (2023) en el que participan diversos autores.

volución dentro de la revolución, y con ello se cambió prácticamente a todas las sociedades del mundo conocido, se globalizó la información y la interacción de personas y empresas a nivel mundial. Entonces las redes sociales se catapultaron por todo el mundo. La Web 2.0 sustituyó el formato HTLM de la red Web 1.0 por el de CMS, lo que permitió, sin cambiar contenido de los datos, que se flexibilizaran los diseños de presentación.

Estos innovadores tienen el mérito de que con sus invenciones potenciaron esta red, así como su ensanchamiento, lo que derivó en la creación de la red Web 3.0, que presenta como innovación el almacenamiento de la información en la nube lo que hace más personalizada la interactividad en la red. Esta Web permite la conectividad entre los dispositivos; con ello, desde un ordenador se puede acceder a diversas bases de datos y en forma dinámica a través de dispositivos móviles. Se da un carpetazo al sistema HTML, y se le sustituye por formatos como RDF, OWL, o XML. Se personalizan los contenidos y se tornan muy flexibles.

Estos cambios se realizaron en 2014, y en sólo dos años, emergió la Web 4.0 que permite el uso de la inteligencia artificial en las páginas de Google, Microsoft o Meta. Con esta Web se pasa al uso de tecnologías como Deep Learning y Machine Learning, que imitan sólo mecánicamente -no puede ser de otra forma- al cerebro humano, cuya sutileza excede con mucho a estos dispositivos. Con la IA se pueden imitar rasgos como la voz y discursos, pero no se puede crear nuevo pensamiento. El llamado Metaverso, instrumento avanzado de la tecnología informática puede confundir, pero no crear, o mejor dicho no puede, sustituir al pensamiento humano. En síntesis, la revolución de la Web 4.0 es la simplificación de tareas y el uso o aprovechamiento más utilitario, tremendamente utilitario, de los insumos de big data. Calderón (2015) señaló con atingencia previsor que todas las grandes consultoras tecnológicas (Gartner, Forrester, IDC, McKinsey, etc.) coinciden en que el año 2014 fue épico en materia de innovación tecnológica, estuvo marcado por las siguientes tendencias, algunas ya existentes y otras de nueva aparición, que están revolucionando las finanzas mundiales a través de los siguientes campos.

- (a) Movilidad (dispositivos inteligentes: tabletas, teléfonos móviles, Kindles, videojuegos, etc.), la cual resolverá la gestión financiera, económica y social de los individuos;
- (b) Medios sociales (redes sociales, blogs, wikis, podcast, sistemas de gestión de contenidos, sistemas en streaming, etc.); y,
- (c) Computación en la nube (que incidirá en la creación de nuevos servicios de informática y en telecomunicaciones).

### 9.1.15. Perspectivas de la digitalización del sistema financiero mundial

Las tendencias irrefrenables e irreversibles hacia la digitalización del sistema financiero mun-



dial y, en especial, el de los intermediarios bancarios en una perspectiva global serán, sin duda, una de las innovaciones económicas y sociales más trascendentes del siglo XXI ¿Cómo serán las modalidades específicas de esta transformación? No lo sabemos, son incógnitas que el vértigo de la innovación irá despejando en el curso del tiempo. La IA desarrollará todo su potencial si es auxiliada por la analítica de datos. Es decir, dependerá del pensamiento humano, el cual no tiene límites. La analítica de datos es la que dará un contenido cualitativo a las tecnologías financieras hasta aquí reseñadas.

Drucker (1994) anunció, o mejor dicho pronosticó, que en lo sucesivo, la innovación y el cambio económico y tecnológico seguirán una progresión geométrica y no aritmética, en un contexto de globalización. En este escenario -afirmó Drucker- las organizaciones públicas y privadas serán cada vez más manejadas por expertos técnicos, y por grupos de profesionales con poderosas estructuras de gobernanza. Lo que importará de ahora en adelante, según Drucker, será la eficiencia, la capacidad de pensar globalmente y actuar localmente. No fue Drucker quien advirtió de la naturaleza revolucionaria de la globalización y el cambio bajo el capitalismo, ese honor corresponde a Karl Marx, con mérito no pequeño de Federico Engels. En El Manifiesto Comunista (1848), ambos autores describieron con agudeza genial, la naturaleza del capitalismo y su dinámica. Ambos pensadores pronosticaron, con una asombrosa exactitud, las diversas manifestaciones que adoptó dicha dinámica en el siglo XXI, sintetizada por el ciclo: revolución, innovación económica y cambio tecnológico vertiginoso, y crisis financieras de enorme profundidad. Sobre las singularidades de la dinámica del capitalismo (innovación tecnológica de carácter revolucionario y crisis financieras) escribieron lo siguiente.

“La grande industria creó el mercado universal, ya preparado por el descubrimiento de América, y el mercado universal dio un inmenso desarrollo al comercio y a los medios de comunicación por tierra y por mar. Esto influyó sobre la expansión de la industria y en las mismas proporciones que la industria, el comercio, la navegación y los caminos de hierro se extendían, la burguesía se desarrollaba, acrecentaba su capital y echaba hacia atrás a todas las demás clases transmitidas por la Edad Media. La burguesía moderna es, pues, el resultado de un largo desenvolvimiento, de una serie de revoluciones en los modos de producción y de cambio [...] Finalmente, desde el establecimiento del sistema industrial moderno y del mercado universal, esta clase ha ganado la posesión exclusiva del poder político en el Estado representativo moderno. Los gobiernos modernos no son ya en realidad otra cosa que comités instituidos para cuidar de los negocios comunes de la clase dominante. La burguesía ha representado en la historia un papel sumamente revolucionario: tan luego como obtuvo el poder, destruyó todas las relaciones feudales, patriarcales y pastorales; rompió uno a uno todos los eslabones de aquella cadena feudal que ligaba a los hombres a sus superiores naturales, no dejando subsistir entre hombre y

hombre otro lazo que el del pago al contado [...] La burguesía ha mostrado que la fuerza bruta de la Edad Media, tan admirada por los reaccionarios, tiene su complemento natural en la ociosidad disoluta; pero ha mostrado también lo que puede realizar la actividad humana; ha creado maravillas muy superiores a las Pirámides de Egipto, a los acueductos romanos y a las catedrales góticas, y sus expediciones han sobrepujado en mucho a las antiguas cruzadas y las antiguas emigraciones. La burguesía no puede existir sino a condición de revolucionar incesantemente las máquinas e instrumentos de producción, cambiando perpetuamente el sistema de la producción, es decir, toda la organización social. La persistencia en los antiguos métodos de producción era, por el contrario, la primera condición de existencia de todas las clases industriales precedentes. Un cambio continuo en los modos de producción, un estado incesante de agitación e inseguridad social distingue a la época burguesa de todas las que le han precedido...La necesidad de un mercado siempre creciente para sus productos disemina a la burguesía por todo el globo; obligada por esta necesidad, ha tenido que fundar factorías, establecer relaciones y crear medios de comunicación por do quiera. Por medio de este mercado universal ha dado al consumo una tendencia cosmopolita [...] El régimen burgués no lleva un siglo de existencia y, sin embargo, ha creado medios más gigantescos de producción que todas las anteriores generaciones juntas. La sumisión de los elementos de la naturaleza, el desenvolvimiento de la mecánica, la aplicación de la química a la agricultura y a la industria, como los ferrocarriles, los telégrafos, los buques de vapor, el cultivo de continentes enteros, la canalización de millares de ríos, y finalmente, numerosas poblaciones, ejércitos industriales han surgido como por magia. ¿Qué generación precedente habría soñado nunca que tales fuerzas productivas existiesen latentes en la sociedad?"<sup>18</sup>

## 9.2. Digitalización financiera y bancaria en México: oportunidad para promover crecimiento económico con calidad

### 9.2.1. Intermediación Financiera y Desarrollo Económico

El progreso económico sustentado en la actuación del sistema de mercado no es una curva ascendente y continua. Por el contrario, es un proceso discontinuo caracterizado por auges, recesiones y, ocasionalmente, por graves depresiones económicas (1876-1895; 1929-1933; y, 2008-2009); proceso en el que se despliega un intenso ritmo de innovación económica. Para que este mecanismo funcione, es necesaria la existencia de fuentes de financiamiento que apoyen la creación de riqueza económica vinculada a dicho mecanismo. Bajo esta óptica, el papel del crédito en su multiforme presentación, sea proveniente de bancos o IFNB es fundamental.

<sup>18</sup> No citamos la parte que Marx y Engels se refieren a las crisis económicas y financieras que según estos autores serían con el tiempo de mayor profundidad y gravedad. La crisis de 1929-1933 fue un ejemplo de ese pronóstico. Con la puesta en práctica de la Política del consenso monetario 2000-2007, se pensó que las crisis se habían desterrado para siempre. En 2008 se supo que Marx volvía a la actualidad. Como lo expresó Isaiah Berlin: "mientras exista el capital financiero, Marx seguirá vivo".



Si el sistema económico no tuviese estas características, los procesos monetarios tendrían únicamente un papel totalmente subordinado en la actividad económica, su contribución sería neutral; es decir, nula tal como lo observó Schumpeter (1911), quien señaló lo siguiente:

“El papel del Crédito tendría un papel técnico y subordinado [...] si la industria creciera por pequeños pasos a lo largo de curvas coherentes. Pues en este caso, la financiación podría hacerse y se haría sustancialmente, por medio de la renta bruta corriente, y solo sería preciso suavizar pequeñas discrepancias. Si lo simplificamos suponiendo que todo el proceso circular de producción y consumo comprende exactamente un periodo de cuenta, sin que sobreviva en el siguiente, ningún instrumento ni bien de capital --definido como un concepto monetario-- y las rentas serían exactamente iguales y sólo representarían diferentes fases de una misma corriente monetaria [...] Sin embargo, en virtud de que la Innovación es un proceso discontinuo e implica cambios considerables y, en el capitalismo competitivo está típicamente incorporado dicho proceso de innovación a nuevas empresas. requiriendo grandes gastos previos a la emergencia de cualquier rendimiento, el Crédito se convierte en un elemento esencial del proceso. Dado lo anterior, el progreso económico está estrechamente vinculado en un sistema de mercados a la existencia de los intermediarios financieros, de ahí que sea necesario examinar el papel e importancia de estos agentes económicos.”

La historia del capitalismo, a pesar de sus visibles defectos, es una historia específica del desarrollo social y económico del mundo, que ha permitido de manera sostenida, por vez primera, una mejora continua en el nivel de vida de la humanidad, por encima del nivel de subsistencia. La revolución industrial, como hecho distintivo del capitalismo, significó el inicio de una mejora persistente bajo una espiral hegeliana de progreso<sup>19</sup> y de bienestar general de la población. A partir de su emergencia, se han sucedido cambios continuos y revolucionarios en los métodos de producción bajo este sistema basado en el funcionamiento de los mercados. El bienestar de la humanidad avanzó notablemente en dos siglos lo que no había avanzado en los más de 40 siglos precedentes. En este logro, jugó un papel de primera importancia el crédito y, desde luego, los intermediarios financieros.

Numerosos estudios econométricos revelan que a mayor profundización crediticia (medida por la proporción entre crédito/PIB), más alto es el desarrollo económico del país; de ahí que una estrategia de política pública capaz de generar progreso y desarrollo económico es la promoción por el Estado de la bancarización y del desarrollo de los mercados crediticios en general. Una política pública que impulse el crédito en el país mediante los instrumentos apro-

19. En la visión de Hegel hay un progreso económico y social general de la humanidad, una curva ascendente en forma de espiral sin que falten tropiezos y retrocesos, que no anulan la tendencia general creciente, hasta que el sistema alcance su perfección y ya no pueda avanzar. Cuando ello sucede, se logra la Sociedad y el Estado perfectos. Esta es la etapa que, Hegel consideró como el Fin de la Historia. Para la visión de Marx, el progreso no tiene un fin de la historia, hay un avance general con retrocesos, las crisis económicas y financieras retrasan el desarrollo del sistema capitalista, y crean el escenario de su colapso y su sustitución por otro sistema más progresista que, no tendrá fin, a menos que la especie humana se autodestruya por guerras cada vez más mortíferas.

piados, y los incentivos adecuados, en una estrategia de largo plazo consistente y coherente. Sin duda, puede tener resultados espectaculares en materia de crecimiento y desarrollo económico. En el siguiente apartado, examinaremos brevemente casos notorios de éxito de política pública, que combinan una vigorosa expansión financiera con un modelo de crecimiento conducido por el sector exportador.

### 9.2.2. Experiencias de política pública financiera en algunos países asiáticos

El exbanquero central de Inglaterra, Mervyn King, señaló sobre la experiencia de China, India y Corea lo siguiente (King, 2017):

“Después del colapso del sistema socialista de economía planificada, China, India y países bajo la esfera de la Unión Soviética, se deslindaron de ese modelo y se orientaron a participar en el sistema internacional de comercio con las reglas del capitalismo y la conducción del Estado en una estrategia de crecimiento liderada por el sector exportador. El resultado fue, que se añadieron millones de trabajadores cada año al pool del mercado laboral en torno a la producción mundial de bienes comerciales, especialmente de bienes manufactureros. En China solamente, casi 70 millones de trabajos fueron creados durante el siglo XXI, lo que excedió a los 42 millones de trabajos creados en manufactura en 2012 en los Estados Unidos y Europa combinados. La estrategia de algunas economías emergentes fue seguir el ejemplo de Japón y Corea en perseguir la estrategia de crecimiento conducida, para estimular las exportaciones, en ese contexto las tasas de cambio se depreciaron gradual y sistemáticamente respecto del dólar. La estrategia funcionó, especialmente en el caso de China, su participación en las exportaciones mundiales se elevó del 2 por ciento al 12 por ciento entre 1990 y 2012. China y otras economías asiáticas experimentaron grandes superávits comerciales. En otras palabras, las economías asiáticas estaban produciendo más que su escala de gasto y ahorrando más que lo que invertían en sus propios países”

La opinión de King (2017) se suscribe plenamente si se le acompaña la circunstancia de que, al lado de la política pública basada en la apertura económica global bajo un liderazgo robusto del sector exportador, también se instrumentó una política vigorosa de expansión del crédito al sector exportador y de los sectores internos vigorizados por el dinamismo exportador. Completando esta opinión de King, tenemos los resultados de Lixia et al. (2022), quienes examinaron la evolución de la financiarización del modelo exportador chino.

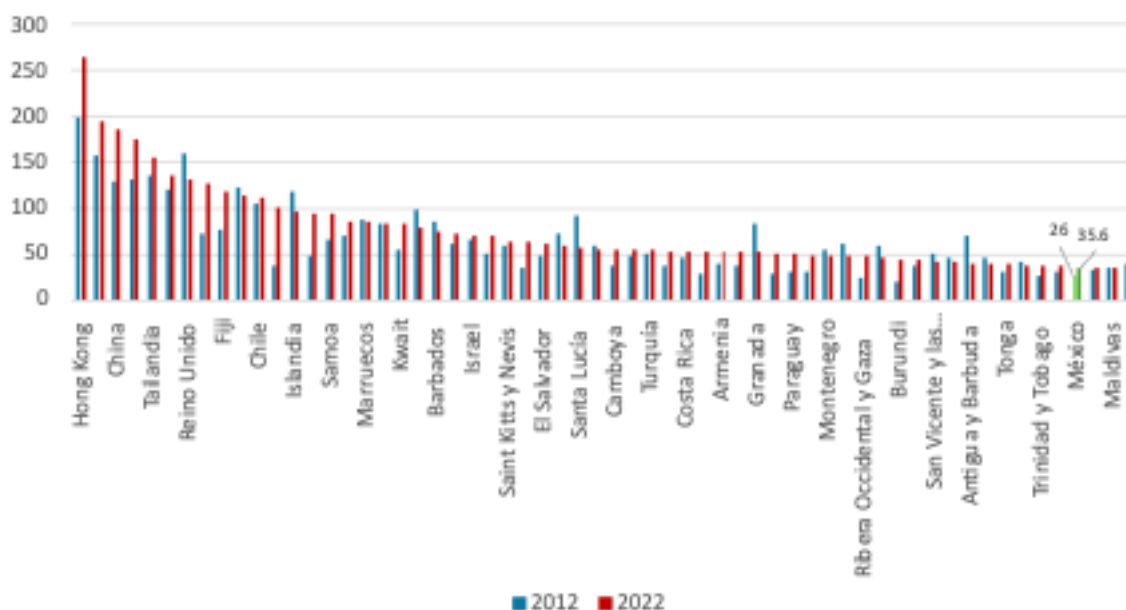


### 9.2.3. Experiencia reciente de política pública financiera en México

Podemos evaluar en dos graficas los resultados de la política pública para incentivar el crecimiento económico de México. La Gráfica 9.1 muestra, en una comparativa internacional, la evolución del crédito otorgado por el sistema financiero al sector privado, como proporción del PIB, para el periodo 2012-2022.

En 2012, la proporción crédito/PIB fue de 26.0%. Este porcentaje aumentó en 9.6 puntos porcentuales para 2022, ubicándose en 35.6%. No obstante, el significativo incremento de la oferta crediticia otorgada a la actividad industrial, comercial y de servicios, México se encuentra en una posición no relevante de acuerdo con el tamaño de su economía. Ocupó el puesto 57 en 2022. Su coeficiente crédito/PIB está por debajo de países africanos de bajo desarrollo, como Burundi, y está por debajo de Trinidad y Tobago, Paraguay, Costa Rica, y El Salvador. Comparando México con Turquía, ambos países de similar tamaño, nuestro país se encuentra en desventaja, casi 15 puntos porcentuales del PIB. La proporción de Tailandia rebasa los 150 puntos porcentuales, mientras la de China se acerca a 200%.

**Gráfica 9.1. Crédito interno otorgado por el sector financiero al sector privado (Porcentaje del PIB), 2012-2022**

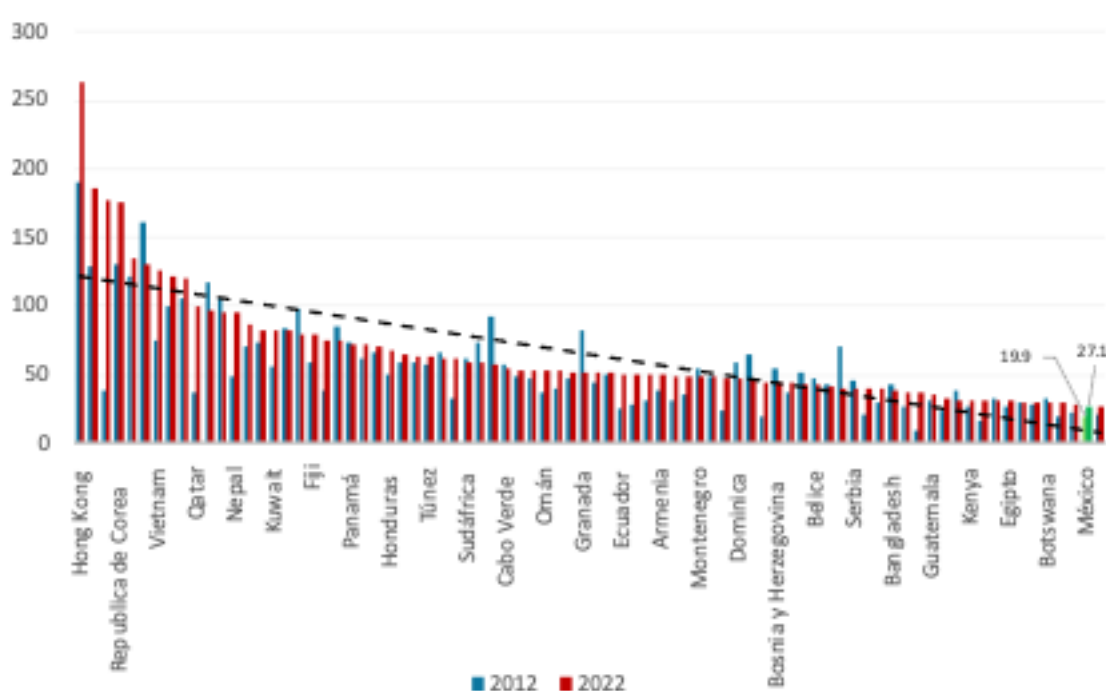


Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial (2023).

La situación revelada anteriormente es más grave, si exclusivamente consideramos la intermediación del sistema bancario como otorgante de crédito empresarial en México y se la compara respecto a otros países. En la Gráfica 9.2 se observa que, en 2012, el crédito bancario de las instituciones que operan en México, al sector privado, como proporción del PIB, fue de 19.9%.

Para 2022, este porcentaje se había incrementado a 27.1%, lo que representó un avance de 7.2 puntos porcentuales, totalmente insuficiente, dado que México se ubicó en el lugar 79 a nivel mundial. Esta proporción rebasa en la República de Corea el 150%, y en el caso de Vietnam, un país joven que ha experimentado recientemente un dinamismo económico inusitado, sustentado, en parte, al hecho de que su política pública logró que el crédito bancario al sector privado rebase el 100%. No es grato observar que México es superado por países como Sudáfrica y Kenia, Guatemala, Belice, Ecuador, Honduras y Panamá.

**Gráfica 9.2. Crédito interno al sector privado otorgado por el sistema bancario (porcentaje del PIB)**



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial (2023).

#### 9.2.4. Asimetría crediticia con sesgo a favor de corporativos empresariales privados

La alarmante baja bancarización crediticia en México, en una comparativa mundial, tiene como consecuencia fundamental no canalizar eficientemente los ahorros internos generados en el país (ni tampoco los ahorros externos) a la expansión de la capacidad de crecimiento de la economía productiva, lo que ha reducido su PIB potencial (que mide la capacidad máxima de producción de un país en un año dado) y ha disminuido la eficiencia de su PIB efectivo (que mide la producción generada por un país en un año determinado).



Mayor profundización financiera; es decir, una proporción crédito/PIB más elevada, implica mayor PIB potencial (se expande la capacidad máxima de producción de un país) y mayor eficiencia en la utilización de los recursos productivos de la nación (la tasa de utilización de los recursos productivos tiende a aproximarse a valores no muy distantes del 100%), sujetas estas eficiencias a la existencia de una regulación financiera de elevado control de riesgos, que mantenga en límites razonables la estabilidad del sistema financiero del país.

Dada la complejidad simbólica<sup>20</sup> con que se puede construir en forma matricial combinando vectores de PIB potencial, vectores de PIB efectivo, vectores de coeficientes de penetración financiera de PIB Potencial, vectores de coeficientes de penetración financiera sustentados en vectores del PIB efectivo, se abre un amplio abanico de posibilidades de política pública financiera. A continuación, examinaremos las relaciones más básicas para expresar algunas de estas posibilidades, asumiendo en el análisis la existencia de un sistema de regulación financiera efectivo que preserve razonablemente, de manera más que satisfactoria, la estabilidad del sistema financiero. Al respecto, se establecen las siguientes proposiciones derivadas de una evaluación de hechos económicos estilizados.

- *Proposición Uno:* mientras más elevado es el desarrollo económico de un país, más elevados serán sus coeficientes de penetración financiera óptimos y efectivos.
- *Proposición Dos:* mientras más elevados sean los coeficientes de penetración financiera óptimos y efectivos, mayor será el impulso existente para que crezca el PIB potencial y efectivo de un país, y mayor será el bienestar de su sociedad.
- *Proposición Tres:* mientras más elevados sean los coeficientes de penetración financiera óptimos y efectivos de un país, menor será la brecha existente entre el PIB efectivo y el PIB potencial.

Derivado de estas proposiciones, a continuación, enunciaremos los siguientes postulados y reglas para clasificar la relación del sistema financiero en su actividad crediticia con respecto de su estructura económica, asumiendo siempre la existencia de una regulación financiera eficiente (para este propósito, es importante señalar que, las reglas de Basilea para mitigar las distintas clases de riesgos del sector financiero se perfeccionan continuamente).

- *Postulado 1:* Profundización financiera supremamente óptima. Ocurre cuando los coeficientes de penetración financiera exceden 100% y la brecha entre el PIB efectivo y el PIB potencial es menor a 12.5%.
- *Postulado 2:* Profundización financiera satisfactoria. Ocurre cuando los coeficientes de penetración financiera se ubican entre 50% y 100%, y la brecha entre el PIB efectivo y el PIB potencial es mayor a 12.5% y menor a 25%.
- *Postulado 3:* Profundización financiera regular. Ocurre cuando los coeficientes de penetración financiera se ubican entre 25% y 50%, y la brecha entre el PIB efectivo y

20. Para más detalles de las expresiones algebraicas utilizadas es estos argumentos, se puede revisar <https://mexicoexponencial.mx/reflexiones-sobre-el-impacto-de-la-banca-digital-en-el-desarrollo-economico-de-mexico-propuestas-de-politica-publica/>

el PIB potencial es mayor a 25% y menor a 50%.

- **Postulado 4:** Profundización financiera deficiente. Ocurre cuando los coeficientes de penetración financiera son menores a 25%, y la brecha entre el PIB efectivo y el PIB potencial es mayor a 50%.

De acuerdo con estos postulados, México, en 2012, registró *una profundización financiera regular* a nivel de los créditos otorgados al sector privado por el sistema financiero, pero registró una profundización crediticia del sistema bancario deficiente. Para 2022, tanto el sistema financiero como el sistema bancario se encuentran en un estado de profundización financiera regular. Si desagregamos el portafolio de créditos otorgados por el sistema financiero de México y por el sistema bancario, por nivel de empresa, tenemos el siguiente hecho: para la inmensa mayoría del sector privado en términos de unidades económicas, la profundización crediticia imperante en México es deficiente de acuerdo con el Postulado 4. Esto se debe, a la profunda asimetría en el otorgamiento crediticio de las instituciones de banca múltiple, así como de la mayoría de las IFNB, muy favorables a los corporativos privados en contra de las PYMES. Situación que puede sintetizarse con la expresión “México presta poco y a pocos”.

El sistema bancario de México comprende aproximadamente 50 instituciones de banca múltiple (Cuadro 9.3).

**Cuadro 9.3. Principales créditos comerciales otorgados por las instituciones de banca múltiple**

#	Institución de Banca Múltiple	Total de acreditados	100 Acreditados	200 Acreditados	300 Acreditados	Total de Cartera de Crédito
1	INVEX	405	90.73%	99.25%	99.94%	19,250.80
2	CIBANCO	391	98.44%	99.46%	99.85%	7,508.95
3	ACTINVER	416	85.21%	97.93%	99.80%	19,793.17
4	BANCOPPEL	371	82.53%	94.80%	99.32%	26,570.19
5	INBURSA	630	93.14%	97.45%	98.54%	286,301.71
6	MULTIVA	863	91.49%	96.42%	98.38%	64,711.62
7	BANSI	541	82.92%	93.85%	97.89%	20,824.45
8	BANCREA	632	71.75%	86.80%	93.84%	25,466.64
9	SABADELL	562	67.08%	84.79%	93.11%	57,468.90
10	MONEX	1,611	74.11%	86.64%	92.38%	32,938.78
11	VE POR MÁS	4,375	67.24%	82.99%	90.14%	40,713.37
12	SCOTIABANK	2,542	69.38%	81.86%	88.36%	240,330.36
13	MIFEL	1,744	71.94%	83.83%	87.93%	44,780.04
14	BASE	661	58.77%	77.78%	87.55%	13,453.84
15	CITIBANAMEX	27,247	67.36%	78.09%	83.17%	416,641.68
16	AFIRME	3,683	66.82%	76.94%	82.36%	36,598.17
17	HSBC	15,560	59.19%	73.97%	81.58%	216,925.59



18	COVALTO	783	48.78%	69.31%	81.02%	3,878.89
19	BANORTE	36,153	58.38%	71.57%	78.02%	552,686.81
20	BBVA	124,363	46.02%	57.75%	64.40%	885,600.24
21	SANTANDER	33,515	45.98%	56.76%	63.21%	423,119.40
22	BANREGIO	29,206	39.61%	50.33%	57.81%	117,396.47
23	BAJIO	12,467	38.24%	48.92%	56.25%	202,867.81
24	INMOBILIARIO MEXICANO	289	77.12%	96.10%	n.a.	10,394.15
25	BANKAOL	216	99.75%	99.99%	n.a.	5,502.30
27	INTERCAM	176	95.40%	n.a.	n.a.	13,852.80
	TOTAL	299,402				3,785,577.13

a/ Licencia en proceso de autorización

Fuente: Elaboración propia con datos de Zamil y Lawson (2022).

De este cuadro se infiere lo siguiente. Primero, en once bancos que operan en México (Inbursa, Multiva, Sabadell, Ve por Más, Monex, Bancoppel, Bancrea, Bansí, Actinver, Invex, y CI Banco), 300 acreditados representan entre 90.0% y 99.9% del total de acreditados. Segundo, en siete bancos (Scotiabank, Mifel, Base, Citibanamex, Afirme, HSBC y Covalto), 300 acreditados representan entre 81.0% y 88.4% del total de acreditados. Tercero, en cinco bancos (Banorte, BBVA, Santander, Banregio, y Bajío), 300 acreditados representan entre 56.25% y 78.0% del total de acreditados. Cuarto, en dos bancos (Banco Inmobiliario Mexicano y Bankaool), 200 acreditados representan entre 96.10% y 99.9% del total de acreditados. Quinto, existen 15 bancos (Azteca, Bank of America, MUFG, MIZUHO, Bank of China, Shinhan, Consubanco, Keb Hana, ICBC, Autofin, ABC Capital, Fundación Dondé, Banco S3, BIAfirme y Forjadores) con acreditados totales menores a 100, cuyos créditos representan 100% de su cartera. Finalmente, existen 10 bancos (J.P. Morgan, Deutsche Bank, Credit Suisse, Barclays, Compartamos, Volkswagen Bank, Pagatodo, CBM Banco, American Express y BNP Paribas) que no otorgan créditos comerciales.

### 9.2.5. Contribución de la intermediación financiera digital al desarrollo de la profundización crediticia del sistema financiero de México

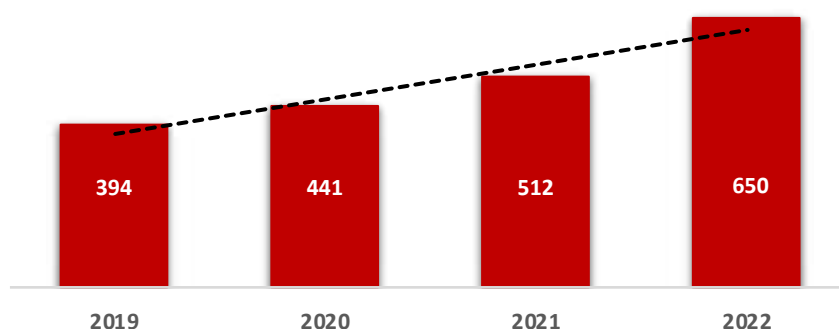
Del análisis del apartado precedente podemos concluir que los recientes avances, que son notables en la digitalización bancaria y financiera, han tenido poco efecto en la canalización de recursos financieros al sector privado mexicano; de ahí que México siga estancado en una situación de profundización financiera deficiente (Postulado 4). Esto implica que el PIB potencial de México sea persistentemente no óptimo, y su PIB efectivo sea reducido, lo que explica, en parte,

por qué México ha registrado por más de cuatro décadas un crecimiento totalmente insatisfactorio.

La asimetría crediticia en la era de los bancos digitales se ha tornado singularmente compleja, se ha orientado al crédito al consumo con abandono preocupante del crédito empresarial. Las recientes autorizaciones bancarias y de Fintech que se han efectuado en México, y las que están en proceso, se han orientado a las instituciones de transferencia de fondos, y a bancos cuyo modelo de negocio es preferentemente el crédito al consumo. Por otro lado, las Fintech también se orientan a transferencia de fondos, a brindar servicios de medios de pago, y al crédito al consumo. Es importante señalar, que las IFNB tampoco han podido revertir la deficiente profundización crediticia de México.

Las Fintech han tenido un movimiento vigoroso en México, como puede apreciarse en la Gráfica 9.3: en 2019 existían 394 Fintech y en 2022, existían 650 entidades, lo que indica un crecimiento notable de 65%. A pesar de ello, no ha mejorado la profundización crediticia al sector empresarial que se ubica entre regular y deficiente, de acuerdo con los parámetros fijados en los cuatro postulados señalados anteriormente.

**Gráfica 9.3. Número de Fintech en México, 2019-2022**



Fuente: Finnovista 2023

## 9.3. Potencial de la digitalización financiera para incrementar la profundización crediticia en México

### 9.3.1. Consideración general

Antes de examinar el potencial crediticio que pudiera generar la digitalización financiera, examinamos con más detalle la estructura a nivel micro de la actividad crediticia del sistema financiero mexicano. En la última década, es claramente visible que la digitalización financiera ha revolucionado lo que se denomina banca de menudeo, y ha abierto caminos



insospechados que están contribuyendo en el mundo al progreso económico. Sin embargo, un análisis de fondo nos revela que la digitalización financiera, particularmente en México, se ha enfocado notablemente en las diversas variantes de financiamiento al consumo, y aunque ha desarrollado esquemas financieros para la pequeña y mediana empresa, el impacto ha sido mucho menor en este ámbito de la economía.

En un informe reciente del Fondo Monetario Internacional, se advirtió de una caída preocupante del financiamiento bancario a las pequeñas y medianas empresas. La institución señaló que en tres de cada cuatro países que desde 2019 han informado sistemáticamente datos sobre el financiamiento bancario a las PYMES, como proporción del PIB, se ha reducido, producto del alza reciente de las tasas de interés. De las 61 economías, una gran mayoría (75% o 46 economías) informó una disminución de los préstamos pendientes de los bancos comerciales a las PYMES. Esta tendencia, sin duda, está teniendo efectos macroeconómicos perniciosos, debilitantes de la capacidad potencial de crecimiento de un país.

La importancia económica de las PYMES, a nivel mundial, se debe a su alto índice de empleabilidad en el total de la economía y, además, cuantitativamente, constituyen la mayoría de las empresas en cada país. En México, por ejemplo, constituyen 98% de las unidades económicas existentes y generan más de 50% del PIB nacional. De acuerdo con el Banco de México y datos proporcionados por INEGI, al inicio de la aceleración de la revolución digital financiera que se instaló en México, y que podemos fechar en 2015, el número de empresas medianas, pequeñas y micro ascendió a 4,048,543 unidades económicas; distribuidas como sigue: medianas, 16,754; pequeñas, 79,367; y, micro, 3,952,422.

En el sector de las empresas medianas, obtuvieron financiamiento tradicional el 39.8% de las unidades económicas. En el sector de las empresas pequeñas, obtuvieron financiamiento tradicional el 27.8% de las unidades económicas. En el sector de las empresas micro, obtuvieron financiamiento tradicional, sólo el 10.6% de las unidades económicas, no obstante, que constituyen el 97.6% del total estas empresas (González et al., 2021). Así, 60.2% de empresas medianas, 72.20% de empresas pequeñas y 89.40% empresas micro, no contó con ningún tipo de financiamiento. Asimismo, con crédito de proveedores se financiaron 40.3% de las empresas medianas, 38.1% de las empresas pequeñas y 12.4% de las microempresas. Las empresas que utilizan los recursos propios como alternativa de financiamiento fueron 16.7% de las empresas medianas, 24.3% de las empresas pequeñas y 28.7% de las microempresas. Al cierre de 2023, los datos sobre el financiamiento no han mejorado en lo sustancial para estas empresas.

Este desempeño insatisfactorio del financiamiento en México refleja, sin duda, los casi nulos incentivos económicos que tienen los bancos e intermediarios financieros para otorgar créditos al sector empresarial. Al no cambiar la política pública financiera esos incentivos, el marco institucional financiero promueve (y ha promovido) una deficiente crediticiación en el país, y la principal víctima son estas empresas.

Si México se globalizó de manera vertiginosa y sus operaciones internacionales son significativas, especialmente con Estados Unidos y China, los resultados en términos de crecimiento económico son decepcionantes. ¿Qué falló? ¿Por qué la apertura de China y los países asiáticos ha resultado muy exitosa en contraste a la de México? La respuesta rigurosa proviene de Kaldor (1966), quien estableció, mediante un fino análisis de los hechos económicos estilizados en distintos modelos empíricos de crecimiento, varias leyes que, seguidas por una coherente política pública, permiten explicar por qué los países asiáticos han tenido una industrialización exitosa y México desafortunadamente no.

### 9.3.2. El modelo de crecimiento asiático, según Kaldor

En 1993, México firmó un acuerdo de libre comercio con Estados Unidos y Canadá (TLC), y se promovió con ello un nuevo diseño de política industrial con las siguientes características: (i) el mercado (y no el Estado) definirían el curso de la actividad económica, esta se dejaría a la espontaneidad determinada por el mecanismo de mercado en un proceso intenso y vigoroso de apertura comercial; y, (ii) la promoción del Estado sería marginal, bajo la tesis de que la mejor política industrial era no tener una política industrial (política industrial pasiva).

Las exportaciones y las importaciones de México, particularmente efectuadas con el socio principal, Estados Unidos, crecieron vigorosamente. A mediados de 2023, las exportaciones de mercancías de nuestro país, según INEGI, se componían de la siguiente manera: bienes manufacturados, 88.6%; productos petroleros, 5.4%; bienes agropecuarios, 4.4%; y, productos extractivos no petroleros, 1.6%. En contraste, la composición de las importaciones de México fue la siguiente: bienes de uso intermedio, 76.9%; bienes de consumo, 14.2%; y, bienes de capital 8.9%.

Respecto de las exportaciones, su rasgo más distintivo fue la consolidación de la industria maquiladora con pocos encadenamientos internos. En este proceso, las importaciones temporales con destino exportador han tenido un auge impresionante. Esto nos incita a nombrar al modelo mexicano de apertura, de importador-exportador. Este modelo, en términos de crecimiento aporta muy poco al dinamismo económico e incrementa marginalmente el PIB potencial y efectivo de México.

Respecto a las importaciones, otra característica del modelo fue la eliminación del contenido nacional en los procesos internos de producción. Más de 85% de la producción nacional actual proviene de los insumos de importación. En un estudio de Monroy Gómez Franco (2014), al término de la administración del Partido Acción Nacional, al cierre de 2011, los insumos importados por las industrias altamente exportadoras, como porcentaje del valor agregado de cada industria, revelaban coeficientes de importación elevados para el sector



manufacturero (77.7%), maquinaria (80.0%), plásticos (86.2%) y equipo de transporte (97.6%). Para el cierre de 2022, los coeficientes de importación habían variado muy poco. En 2023, las importaciones para la producción manufacturera significaron un coeficiente de 77.2%.

En el modelo mexicano de importación-exportación, la política cambiaria dejada a las fuerzas del mercado, con un control monetario basado en un objetivo de inflación, propició un entorno de tasas reales de interés elevadas, aproximadamente 6% a tasa anualizada, y se generó una tendencia de largo plazo a la sobrevaluación cambiaria del peso, que ha limitado el crecimiento económico del país, al reducir el PIB potencial y el PIB efectivo. El modelo se centró en la reducción salarial, pero ello limitó drásticamente el efecto positivo de la demanda interna sobre el PIB, todo esto agravado por la distribución desigual de la riqueza. En síntesis, este ha sido el modelo de apertura comercial de México, con pasiva política industrial del Estado, rasgo distintivo desde 1983. En la presente administración se ha revertido parcialmente este modelo, orientándolo a una política industrial activa, basada en grandes proyectos a cargo del Estado, sobre todo en la región sursureste, olvidada en el modelo neoliberal. Además, se ha revertido la política salarial.

En contraste al modelo mexicano, los países asiáticos, como lo señaló King (2017), se orientaron bajo los auspicios del modelo de exportación de Kaldor (1966), con una política industrial a cargo del Estado muy activa. De acuerdo con Kaldor (1966), el dinamismo de la producción manufacturera es la principal fuerza del crecimiento de una economía moderna, de ahí que el Estado juegue un rol relevante respetando las reglas del mercado con las restricciones impuestas por la política estatal activa. Este modelo asiático de crecimiento se basa en el respeto de tres leyes económicas.<sup>21</sup>

- *Primera ley:* La tasa de crecimiento del PIB manufacturero es un determinante del crecimiento del PIB de la economía en su conjunto. Dado que el PIB manufacturero es un componente del PIB global, otra forma de expresar esta ley es que la tasa de crecimiento del PIB manufacturero es un determinante de la tasa de expansión del PIB no manufacturero.
- *Segunda ley:* La tasa de crecimiento del PIB manufacturero es un determinante de la tasa de crecimiento de la productividad laboral en la manufactura; es decir, la tasa de expansión del empleo manufacturero tiene como factor explicativo clave a la tasa de crecimiento del PIB manufacturero.
- *Tercera ley.* La tasa de crecimiento de la productividad total de la economía tiene como determinantes a la tasa de crecimiento del PIB manufacturero y (negativamente) a la tasa de crecimiento del empleo no manufacturero. De acuerdo con esta Ley, el tipo de actividades en las cuales una economía se especializa es crucial para entender su dinamismo. Un país especializado en actividades manufactureras tenderá a crecer rápidamente y divergir respecto a los que se especializan en otra clase de actividades (Sánchez, 2012).

21. Las tres leyes de Kaldor fueron expuestas con mucha claridad en Loría et al. (2018).

Las tres leyes de Kaldor han sido investigadas y corroboradas por una vasta literatura econométrica y es la explicación más convincente del éxito de las políticas públicas ejercidas por los gobiernos de los tigres asiáticos (Taiwan, Corea del Sur, Singapur y Hong Kong), de China, de la India y, recientemente, del éxito de países como Vietnam.

El modelo mexicano de apertura comercial neoliberal de importación-exportación, con política pública industrial pasiva, no siguió las leyes de Kaldor, lo que implicó su bajo desempeño estructural. En la administración actual, como se ha dicho, se ha intentado revertir este modelo, generando una política salarial y redistributiva del mercado interno, combinada con proyectos industriales de envergadura a cargo del Estado. El momento actual es propicio para considerar seriamente, en la aplicación de política pública, que los programas de gobierno sean congruentes con las tres leyes de crecimiento de Kaldor; y que, además, consideren tres elementos adicionales a los que exigen de manera imperativa y de forma complementaria aplicar dichas leyes, a saber: (i) aprovechar el factor positivo del nearshoring; (ii) aprovechar la existencia de un sistema financiero altamente capitalizado y robusto en sus utilidades, con una política activa de incentivos regulatorios financieros orientados a crear la infraestructura financiera para una profundización crediticia satisfactoria, en el marco de la irreversible economía digital que está en su fase acelerada; y, (iii) llevar, como parte de la política pública, una propuesta de incentivos regulatorios concomitantes, que armonicen todo lo anterior.

## 9.4. Propuesta de regulación financiera para impulsar la bancarización crediticia y el desarrollo económico

### 9.4.1. Elementos de despegue

El contexto actual permite instrumentar una política de regulación financiera que impulse un crecimiento sostenible de mediano y largo plazo. Para ello, se cuenta con los siguientes elementos.

#### 9.4.1.1. Papel del nearshoring

La relocalización industrial, por la cercanía de México a Estados Unidos, será un factor decisivo para reconstruir el sector industrial de México sin el estigma de la maquila. Un ejemplo, citado en un estudio de BBVA sobre nearshoring revela que, para un sector específico empresarial, la demanda de espacios industriales será un factor crucial. Se prevé que, para 2025, el nearshoring impulsará la instalación de 453 nuevas empresas. El estudio prevé también que llegarán a México 227 empresas por año entre 2023 y 2025, muy por encima de lo observado en el periodo 2018-2022. Sectores como el energético deben reorientarse enérgicamente al



desarrollo sustentable, y a la reconversión de las energías fósiles hacia las industrias que utilicen o promuevan energías limpias en los rubros de agua, electricidad, petróleo, manufacturas estratégicas, en producir insumos de chips para EUA que serán esenciales.

La creación de este dinamismo de círculo virtuoso provendrá de la adaptación de los modelos de crecimiento económico a la Kaldor, instrumentados en los países asiáticos. Las inversiones que demande el modelo de exportación con encadenamientos internos requerirán apoyos financieros cuantiosos, por lo que urgirá reorientar al crédito al sistema financiero. El ahorro externo será dinámico, pero costoso y de alto riesgo de reversión potencial de los flujos de capitales de corto plazo; de ahí que se abre la posibilidad de que exista una gran oportunidad para construir un nuevo sistema bancario, más orientado a la promoción del desarrollo industrial, y una mejora de la utilización y administración de los recursos del sistema de pensiones y de los fondos de inversión.

#### 9.4.1.2. Política salarial

Orientada al mercado doméstico con crecimiento positivo de salarios reales. La afluencia de inversionistas nacionales y extranjeros podría ser un factor que impulse la reconversión del modelo de apertura en conformidad con las leyes de Kaldor.

#### 9.4.1.3. Política activa de industrialización a cargo del Estado

Las inversiones en transporte, en el sector energético y en infraestructura, sobre todo la del sur sureste, recompondrán los coeficientes dinámicos de indicadores previstas por las tres leyes de Kaldor, con el objetivo estructural de promover un círculo virtuoso. Esta tarea activa a cargo del Estado deberá completarse con una política de incentivos regulatorios orientados a profundizar la creditización financiera de México al nivel de los Postulados 1 o 2 citados anteriormente.

#### 9.4.2. Propuesta de política pública para el sector financiero

Si queremos aprovechar la digitalización financiera, las tendencias a la banca digital y las innovaciones tecnológicas financieras, para promover y dispersar hacia el mayor número de miembros de la sociedad, los beneficios económicos y financieros que se generen, desde el ámbito de la regulación financiera, tenemos que señalar lo siguiente.

Primero, la digitalización del sistema financiero, y las innovaciones tecnológicas que se

han desencadenado con mucho vigor e intensidad en las últimas décadas, no se han volcado en México a potenciar el crédito al sector industrial y comercial indispensables.

Segundo, privilegiar exclusivamente el consumo, crea un ecosistema financiero con gran desigualdad económica y social.

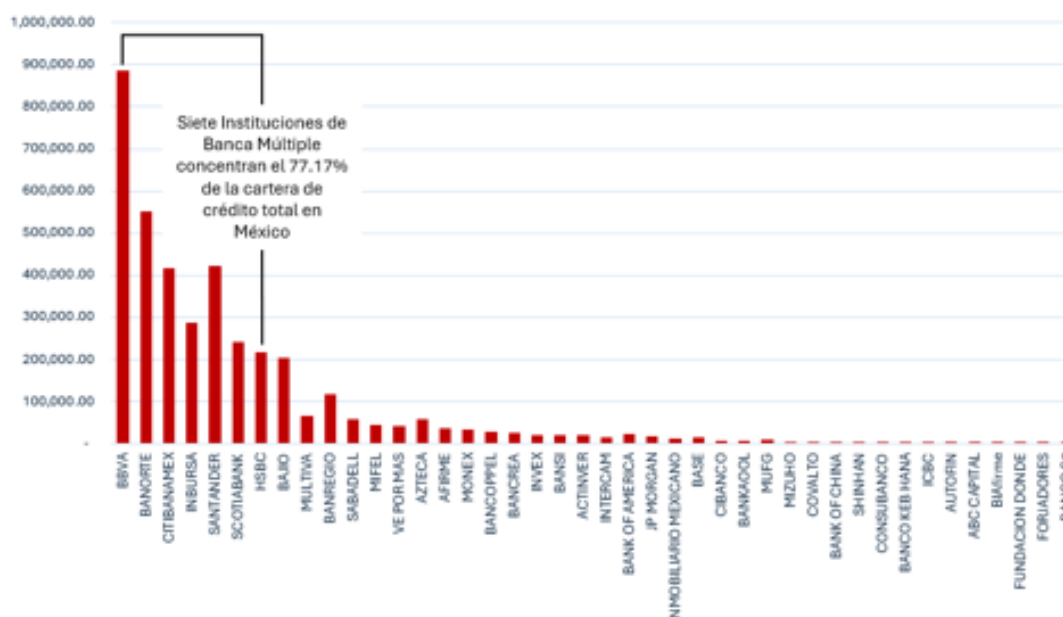
Tercero, la financiarización prudente, con un control de la estabilidad del sistema financiero, con una profundización crediticia económica apropiada, contribuirá a un crecimiento económico más sólido y estable con menores probabilidades de riesgos de crisis para nuestro país. El gobierno debe establecer una financiarización prudente, con objetivos estratégicos para el desarrollo económico. La experiencia de la política pública del gobierno de China es un ejemplo por los resultados alcanzados, crecer y sacar de la pobreza extrema a 800 millones de personas.

Cuarto, la reforma financiera de 2013, aprobada por el Congreso mexicano, delegó en las autoridades financieras la obligación de dar seguimiento a la bancarización del crédito mediante revisiones anuales, lo cual no realizaron adecuadamente las autoridades hacendarias. El resultado no fue satisfactorio, la baja proporción del crédito sobre PIB existente en México y su lenta evolución no dan el impulso vigoroso para potenciar a la economía mexicana, cuya tasa de crecimiento es aún baja.

Quinto, el ecosistema financiero actual de México está muy concentrado, en sólo siete bancos se concentra la actividad financiera bancaria. Situación análoga existe en la intermediación financiera no bancaria, como se observa en la Gráfica 9.4.

Sexto, la descentralización prometida por el nuevo mundo financiero de las criptomonedas es una decepción. Si bien es cierto que, el producto bitcoin, (la moneda emblemática)

**Gráfica 9.4. Concentración crediticia en instituciones de banca múltiple**



Fuente: Elaboración con datos de Reportes Regulatorios de Seguimiento de Cartera de Crédito 0431 de la CNBV, agosto 2023.



y la gama de criptomonedas resultantes, han sido cooptadas por las fuerzas oligopólicas, la infraestructura organizacional debajo de las emisiones de criptomonedas tiende a la oligopolización. Los mineros individuales de criptomonedas prácticamente han desaparecido, y han sido sustituidos por grupos de mineros con dependencia clara hacia los grandes bancos y entidades financieras de siempre. Asimismo, los Exchange donde se negocian las operaciones de criptomonedas tienden a la oligopolización. Esta infraestructura microeconómica que rige el mundo de las criptomonedas ha creado nuevos multimillonarios sin la dispersión de beneficios prometida por Nakamoto (2008). Por el contrario, han comenzado a emerger fraudes sistemáticos y continuos en lo que parecía una red segura y de alto contenido democrático. Es posible considerar que el mundo de las criptomonedas no tenga un destino aciago, sino que se afiance como una institución más en el ecosistema financiero, pero nada augura un mundo feliz, dadas las tendencias recientes, si no hay una corrección radical.

Finalmente, las crisis financieras y las bancarrotas persisten a pesar de los esfuerzos de Basilea post 2008.

Dado lo anterior, la propuesta para aprovechar las tendencias a la digitalización del sistema financiero en México y conectarlas con un modelo de desarrollo económico sólido, debe tener como ejes los siguientes objetivos.

- *Objetivo 1.* Lograr mediante incentivos de regulación financiera, que la banca digital y el sistema financiero total, también en intenso proceso de digitalización, se oriente a reconfigurar su arquitectura para que se construya en México un sistema robusto de crédito al sector industrial.
- *Objetivo 2.* Establecer una regulación para que disminuya la tendencia del sistema bancario y financiero a prestar poco y a pocos.
- *Objetivo 3.* Establecer un ecosistema financiero con mayor competencia y menor concentración.
- *Objetivo 4.* Mejorar radicalmente la calidad de la supervisión, bajo un enfoque global.

Para lograr lo anterior, la regulación financiera que se propone es simple y sencilla, sin mucha densidad de carga regulatoria. La arquitectura, que ya está en marcha en algunos puntos por el esfuerzo de la CNBV, para los cuatro objetivos anteriores es la siguiente.

#### 9.4.2.1. Propuesta 1

Limitar de forma gradual, bajo un plan de largo plazo, cuidando la estabilidad del sistema financiero, el coeficiente que se deriva de las disponibilidades financieras como proporción de los activos totales de un banco, aplicable tanto para la banca comercial como para la banca de desarrollo y, desde luego, para los entes otorgantes de crédito no bancarios sujetos a la

regulación financiera. Se puede establecer un mecanismo, ágil y factible, que permita seguir puntualmente y sin burocracia regulatoria, el cumplimiento de los límites que se establezcan en el plan. De esta manera, los bancos se verán inducidos a orientar gradualmente, pero de manera firme, su captación hacia la actividad crediticia. Los acuerdos de otra naturaleza no han funcionado. Con medidas de incentivo regulatorio financiero a cumplir cabalmente con la disposición regulatoria resultante, hacen que la ejecución sea más segura.

#### 9.4.2.2. Propuesta 2

Reconfigurar la banca de nicho, disminuyendo a dos tipos de bancos el sistema bancario que opera en México. Se otorga con esta disposición a los bancos de nicho que puedan ofrecer y negociar más productos financieros que antes tenían prohibido. Los bancos de nicho pueden dar créditos y ofrecer servicios como medios de pago. Se reduce el arbitraje regulatorio entre bancos de nicho e intermediarios financieros no bancarios. El esquema proyecta una mejor competencia bancaria.

#### 9.4.2.3. Propuesta 3

Se propone autorizar la figura de comisionista digital. Con esta figura, los bancos de nicho, y otros bancos o figuras de tecnología financiera digital, con sus sistemas podrán ofrecer productos financieros más atractivos, con menor costo y realizar las alianzas que más les convenga con otros participantes de la economía. El esquema proyecta una mejor competencia bancaria.

#### 9.4.2.4. Propuesta 4

Utilizar la analítica de datos como eje central de una supervisión horizontal con enfoque global, con el apoyo de la inteligencia artificial y los métodos pertinentes del avance de la tecnología financiera. Esta medida, permitirá enfocarse en áreas de riesgo de forma integral. Con esta propuesta, la supervisión bancaria de carácter horizontal con enfoque global sería un modelo de clase mundial.

Las propuestas 2 y 3 se complementan con la disposición aprobada por la Junta de Gobierno de la CNBV de limitar el riesgo de los bancos privados en el otorgamiento a créditos corporativos de gran dimensión. Al limitarse el monto máximo de los créditos bancarios a grandes corporativos, se disminuye el riesgo sistémico y se favorece el crédito a empresas medianas, pequeñas y micro.







# Capítulo X

## AGENDA REGULATORIA PARA FOMENTAR LA INNOVACIÓN DIGITAL EN EL SECTOR FINANCIERO

Víctor G. Carreón Rodríguez, Alma P. de León Calderón  
y Miguel A. Guajardo Mendoza

### INTRODUCCIÓN

**M**éxico se encuentra frente a un cambio complejo en el sector financiero, que se puede experimentar como una irrupción tecnológica rápida y generalizada, la cual ocurre en el mercado de un producto o servicio financiero (por ejemplo, con la expansión exponencial de las tarjetas de crédito a través de plataformas financieras digitales), e incluso en todo el sector (como el uso de big data e inteligencia artificial en la operación diaria de las instituciones financieras), con impacto en la economía y, por lo tanto, en el bienestar de los agentes económicos. Para potenciar los beneficios de las tecnologías disruptivas que están detrás del desarrollo de las plataformas financieras digitales, se requiere que el Estado articule una respuesta coherente de política pública adecuada a la nueva realidad del sector financiero. Se trata de anticiparse a los riesgos de quedar rebasado por este cambio tecnológico acelerado.

La evidencia empírica de los rezagos en contra de las mujeres en el mercado de ahorro (Capítulo Uno) y en contra de los habitantes de localidades pequeñas en el mercado de crédito (Capítulo Dos) exige diseñar una estrategia de coordinación entre los tomadores de decisiones (ejecutivo, legisladores, reguladores y jugadores del mercado -oferentes y demandantes-), con



el objetivo de adecuar el marco regulatorio vigente. Se requiere un portafolio de acciones público-privadas de utilidad para fortalecer la política pública en materia de inclusión financiera en el país.

Este capítulo propone, de forma general, acciones de política pública que modifiquen aspectos relevantes de los mercados financieros y de las instituciones que los regulan y garantizan su funcionamiento. Para ello se diseñan propuestas con base en dos insumos fundamentales: (i) evidencia de acciones públicas y experiencias internacionales que han funcionado en otras regiones del mundo; y, (ii) evidencia empírica de la evolución de los mercados de productos y servicios financieros en México.

Este capítulo contiene dos secciones. En la primera se presentan algunas de las políticas públicas que se han implementado en diferentes latitudes para afrontar el cambio tecnológico disruptivo, con énfasis en aquellas que son relevantes para el sector financiero nacional. En la segunda, se analiza un conjunto de propuestas transversales, derivado del análisis empírico y normativo de la evolución del sector financiero.

## 10.1. Experiencias internacionales de políticas públicas para el fomento de plataformas financieras digitales

En esta sección se analizan algunas experiencias de políticas públicas que se han implementado en el mundo para impulsar el desarrollo de las plataformas financieras digitales. Entre las que se identifican se tienen: (i) establecimiento de empresas ancla; (ii) adecuación del entorno normativo para fomentar un entorno amigable con las plataformas financieras digitales; (iii) creación de oficinas de innovación para las finanzas digitales; (iv) instalación de infraestructura pública, dura y/o blanda, para el impulso de modelos de negocio digitales; (v) otorgamiento de subsidios e incentivos fiscales; (vi) formación de capital humano de alto nivel; y, (vii) creación de estrategias de tipo “regulatory sandbox”. A continuación, se describen estas experiencias.

### 10.1.1. Establecimiento de empresas ancla

En primer lugar, se ha fomentado el surgimiento de empresas financieras digitales que funcionen como ancla para la atracción, así como para el desarrollo de otras más pequeñas que puedan crecer a lo largo del tiempo. Este fue el caso de Montevideo que fundamentó el crecimiento de su ecosistema financiero en la empresa dLocal, la cual ha logrado captar cientos de millones de dólares en varias rondas de financiamiento con inversionistas de todo el mundo. Uruguay se ha esforzado por ofrecer un entorno normativo que brinde certeza jurídica para este tipo de inversiones, así como un ecosistema amigable para este tipo de negocios conformado por instituciones bancarias, instituciones de pagos, especialistas financieros, entre otros (Findexable, 2021).

### 10.1.2. Adecuación del entorno normativo para fomentar un entorno amigable con las plataformas financieras digitales

El caso brasileño es aleccionador. En este país se instrumentaron distintas políticas públicas, así como modificaciones al entorno normativo, con el propósito de impulsar el surgimiento de un ecosistema de finanzas digitales robusto. Por ejemplo, en 2018 se emitieron normas que facilitaron la innovación en el sistema financiero del país. Antes de ese año, se permitía el desarrollo de startups de pagos móviles, pagos de servicios o recarga de tarjetas de transportes, pero no era posible que ofrecieran créditos a individuos, una enorme limitante para su crecimiento (Díaz, 2018).

Otra medida tomada en Brasil fue la Resolución 4639, promulgada en 2018, la cual hizo posible que los empleadores pagaran los salarios mediante carteras digitales, así como el hecho de que se pudieran hacer transferencias desde las cuentas de sueldo a las carteras virtuales. Estas modificaciones abrieron nuevos mercados que potenciaron el crecimiento de las plataformas financieras digitales (Díaz, 2018). En el mismo año, se publicó la Circular 3885 que reguló a las instituciones de pago para que pudieran enviar o recibir transferencias desde cualquier banco en el país, lo cual amplió las posibilidades para la realización de transacciones.

También en Brasil, en 2018, se promulgó la Ley 13.636 para permitir a las plataformas financieras digitales el otorgamiento de créditos a pequeñas empresas o individuos de forma independiente a los bancos (Díaz, 2018). En el mismo año, la Resolución 4656 hizo posible que las plataformas financieras digitales actuaran de forma independiente para el otorgamiento de créditos por pares, sin depender de forma alguna de los bancos, lo cual impulsó de forma importante las estrategias de “crowdfunding” en el país.

Otro caso interesante es Suiza, donde la Autoridad de Supervisión del Mercado Financiero emitió nuevas pautas de licencia para las plataformas financieras digitales. Esta agencia ha sido proactiva en la determinación del estatus legal de ciertos activos digitales, como las criptomonedas, que han incrementado su certeza jurídica. La misma medida ha sido tomada por otros países como República Checa, Hungría, Polonia, Rumania, Eslovaquia, Eslovenia, Ucrania, Kazajistán, así como Uzbekistán (Berg et al., 2020).

### 10.1.3. Creación de oficinas de innovación para las finanzas digitales

El fomento de las plataformas financieras digitales también se ha realizado mediante la creación de oficinas de innovación para facilitar un compromiso temprano entre las autoridades y los innovadores y apoyar un entorno favorable a la innovación (Berg et al., 2020). Este tipo de agencias son útiles para abordar los problemas de incertidumbre que enfrentan las empresas emergentes en los mercados de finanzas digitales. Además, los reguladores pueden utilizar las



oficinas de innovación para captar evidencia e información sobre la cual basar las reformas regulatorias que deseen desarrollar (Berg et al, 2020).

Un ejemplo de la importancia que tienen las oficinas de innovación es el de la Autoridad de Supervisión Financiera de Estonia, la cual se encarga de conectar a los innovadores en finanzas digitales con especialistas que pueden orientarlos acerca de los marcos legales relevantes, así como con los trámites indispensables para asegurar su funcionamiento (Berg et al., 2020). Se trata de una instancia intermediaria que desarrolla estrategias de mejora regulatoria, para simplificar la creación, así como la operación de este tipo de negocios, al mismo tiempo que da acompañamiento para que este tipo de empresas puedan dar cumplimiento a la normatividad vigente al mínimo costo posible.

Algo similar ocurre en Holanda en donde la Autoridad de Supervisión Financiera Holandesa, en conjunto con el Banco Central, han conformado un Nodo de Innovación en Finanzas Digitales, ofreciendo orientación, mejora regulatoria, así como algunas exenciones de impuestos en las primeras etapas de estas plataformas.

#### 10.1.4. Instalación de infraestructura pública para el impulso de modelos de negocio digitales

Una política pública fundamental para el impulso de las plataformas de finanzas digitales es la instalación de infraestructura pública dura, como anillos de fibra óptica o redes de conectividad inalámbrica; e infraestructura blanda en forma de estándares de interoperabilidad, repositorios digitales e instrumentos legales para la protección de datos personales. Respecto a la primera, es necesario que se establezca infraestructura física para alcanzar una cobertura total en los usuarios de internet de banda ancha, sobre todo en las regiones más rezagadas en la materia. Sobre la infraestructura blanda, es especialmente importante la creación de un entorno normativo que incentive la operación de Aplicaciones de Interfaces de Procesamiento que faciliten la comunicación entre distintas aplicaciones o plataformas tecnológicas (Berg et al., 2020).

#### 10.1.5. Otorgamiento de subsidios e incentivos fiscales

Uno de los desafíos más importantes que tienen las plataformas financieras digitales emergentes es el acceso a capital semilla para crecer. Su éxito depende de la capacidad que tengan para recabar estos recursos en los mercados financieros, los cuales suelen tener poca profundidad en algunos países como México. Los gobiernos pueden incidir en esta situación de dos formas. La primera es creando un entorno favorable para estas inversiones desde el ámbito privado, a través de incentivos fiscales. La segunda es mediante el establecimiento de fondos públicos

que otorguen subsidios o créditos para emprendimientos relacionados con finanzas digitales (Braido et al., 2021).

Singapur ha implementado una mezcla de políticas públicas para fomentar los negocios relacionados con las finanzas digitales. Entre las principales medidas están los incentivos fiscales para exentar de impuestos a los emprendimientos de este tipo durante sus primeros tres años de existencia. Además, la Autoridad Monetaria de Singapur (MAS por sus siglas en inglés) tiene una serie de iniciativas para conectar a estos negocios con potenciales inversores o socios; por ejemplo, mediante la creación del Centro de Innovación Fintech, una alianza con la Asociación de Bancos de Singapur en materia de ciberseguridad, el desarrollo de una plataforma transfronteriza para el financiamiento del comercio usando la tecnología blockchain, así como la creación del Financial Technology Group para desarrollar políticas que faciliten el uso de la tecnología e innovación en el sector financiero (Berg et al., 2020).

Otro instrumento de la Autoridad Monetaria de Singapur es el Programa de Tecnología e Innovación del Sector Financiero que otorga subsidios para las empresas financieras que decidan incorporar tecnología, el cual puede llegar a 50% de los costos de la incorporación de inteligencia artificial y análisis de datos en instituciones financieras, los que pueden incluir mano de obra directa, servicios profesionales, hardware, software o licencias. Por otra parte, el programa Prueba de Concepto brinda apoyo financiero para la experimentación, el desarrollo y la difusión de nuevas tecnologías innovadoras en el sector de servicios financieros, pudiendo alcanzar 70% de los costos del plan (Berg et al., 2020).

Además, la política pública de Singapur tiene otros tres componentes: (i) centros de innovación; (ii) proyectos institucionales; y, (iii) infraestructura tecnológica. El primero busca que las instituciones financieras establezcan centros de excelencia de innovación o laboratorios especializados en Singapur para poner a prueba nuevas ideas que terminen llegando al mercado. Por su parte, los proyectos institucionales sirven para alentar a las instituciones financieras de Singapur a acelerar la materialización de ideas innovadoras o soluciones que impulsen nuevas empresas de finanzas digitales. Finalmente, el último componente pretende construir infraestructura tecnológica pública que soporte el funcionamiento de este tipo de negocios, como internet de banda ancha (Berg et al., 2020).

#### 10.1.6. Formación de capital humano de alto nivel

Otra política pública de gran importancia para este modelo de negocios es la formación de capital humano con habilidades adecuadas para trabajar en entornos altamente influidos por las tecnologías de información, así como el tener conocimientos sólidos sobre matemáticas e instrumentos financieros. Por ejemplo, en Reino Unido se han creado nuevos programas de estudio relacionados con finanzas digitales para impulsar el desarrollo de este tipo de negocios (Berg et al., 2020).



### 10.1.7. Creación de estrategias de tipo “regulatory sandbox”

Por último, otra iniciativa que se ha implementado para fomentar la innovación en el sector de las finanzas digitales son los “regulatory sandbox”, que ofrecen beneficios en países con mercados activos de plataformas financieras digitales, para afrontar de forma más efectiva las barreras regulatorias de dichos mercados. De acuerdo con Braido et al. (2021), existe evidencia de que la adopción de estos instrumentos tiene efectos positivos en el incremento en las inversiones de riesgo en plataformas de finanzas digitales, porque reducen la incertidumbre regulatoria.

Un “regulatory sandbox” es un espacio seguro que se usa como prueba piloto para que quienes pretenden iniciar un negocio de este tipo, o un nuevo producto o servicio, puedan hacerlo sin incurrir en las consecuencias regulatorias normales. Esto hace que sea un instrumento ventajoso para las empresas micro o pequeñas que inician operaciones, o que desean innovar, sin tener la experiencia necesaria para maximizar sus beneficios en el entorno regulatorio existente. Además, la Autoridad de Conducta Financiera del Reino Unido ha señalado que este instrumento es una fuente interesante de estudios de caso que permiten comprender mejor al sector de finanzas digitales.

El Cuadro 10.1 muestra a los países que hasta 2020 contaban con alguna iniciativa de “regulatory sandbox”, así como los que hasta esa fecha tenían alguna propuesta para desarrollar una iniciativa de este tipo.

**Cuadro 10.1. Iniciativas de “regulatory sandbox” en el mundo**

Clasificación	Lugar
Cuentan con una iniciativa de “regulatory sandbox”.	Abu Dhabi, Australia, Bahrein, Brunei, Canadá, Corea del Sur, Dinamarca, Dubái, Holanda, Hong Kong, India, Japón, Malasia, Noruega, Reino Unido, Sierra Leona, Singapur, Suiza, Tailandia, Taiwán.
Tienen una propuesta para desarrollar una iniciativa de “regulatory sandbox”.	España, Estados Unidos, Indonesia, Irlanda.

Fuente: elaboración propia con base en información de (Berg et al., 2020)

## 10.2. Agenda regulatoria para acelerar la digitalización en el sector financiero

El caso de éxito de Brasil, estimulado en gran medida por un cambio regulatorio que incentiva la competencia y la innovación, y el rezago que muestran las ciudades mexicanas, mostrando en el Capítulo Cinco, mandan una señal de urgencia para discutir las condiciones (marco regulatorio) bajo las cuales opera el ecosistema financiero digital en nuestro país. Impulsar la in-

clusión financiera a través de la tecnología es crucial, y para ello es necesario que legisladores, ejecutivo y sector privado (tanto incumbentes como nuevos jugadores) diseñen una agenda de actualización normativa que permita acelerar de manera transversal la adopción de tecnología en el sector.

La evidencia y las mejores prácticas señalan que esta agenda debe incluir acciones en varios ámbitos: (i) eliminar restricciones a la captación y atención remota de clientes; (ii) facilitar la movilidad de usuarios entre instituciones financieras, empezando por el derecho a la portabilidad de nómina; (iii) facilitar los esquemas multiproducto para todos los oferentes del mercado dentro de una misma aplicación; y, (iv) diseñar figuras regulatorias (por ejemplo comisionista digital o banco digital) afines a las nuevas tecnologías que están revolucionando los mercados financieros. Estas propuestas señalan la necesidad de adecuar la arquitectura de mercado para garantizar que todos los agentes obtengan la mayor ganancia posible, sin inhibir los incentivos a la innovación y al desarrollo tecnológico. Todo ello, sin desestimar la estabilidad del sistema financiero y la protección de los usuarios.

Si bien en nuestro país se tiene un marco normativo que se introdujo en 2018, la experiencia internacional indica que se requieren ajustes que permitan que las plataformas financieras digitales exploten todo su potencial en beneficio de los consumidores finales, sobre todo aquellos que han sido tradicionalmente excluidos, como se muestra en los Capítulos Uno y Dos. Impulsar la inclusión financiera a través de la tecnología es crucial, y para ello es necesario diseñar una agenda de actualización normativa que permita acelerar la adopción de tecnología en el sector, que acelere la inclusión financiera de todos los sectores de la población.

Para obtener los beneficios de estas plataformas se requiere contar con un entorno que facilite las condiciones de integridad, seguridad y competencia dentro del sistema financiero. El Banco Mundial destaca tres factores: (i) marco legal y regulatorio conducente; (ii) infraestructura física y digital; y, (iii) apoyo auxiliar del gobierno dada la variedad de sectores que deben observarse (Banco Mundial, 2020).

Por otra parte, siguiendo la evidencia internacional, el paso inicial para el desarrollo de las plataformas financieras digitales es el establecimiento de dinero móvil (mobile money), así como de un servicio que permita convertir dinero efectivo en dinero electrónico y que cuente con las siguientes ventajas: (i) que reduzca los costos variables por parte del proveedor del servicio y el apalancamiento de los costos fijos, lo que permite que la atención a los usuarios —que se realiza vía transacciones de bajo volumen o con poca frecuencia— sea comercialmente viable; (ii) que facilite realizar transacciones entre personas que viven en la informalidad, siempre y cuando se plantee un marco regulatorio acorde al riesgo que exente de requisitos a este grupo de usuarios; (iii) que propicie la creación de un ambiente de confianza entre los usuarios y los proveedores, que permita ampliar la posibilidad de acceso a servicios financieros más sofisticados en el futuro; y, (iv) que el carácter transaccional de las cuentas atienda las necesidades de pago inmediato y seguro de los usuarios.



Adicionalmente, para que una estrategia de inclusión financiera sea exitosa —a través de las soluciones que plantean las plataformas financieras digitales o los medios de pagos digitales—, se debe enfatizar la necesidad de ampliar los puntos de acceso al mercado financiero con el objetivo de que los costos de depósito y retiros del sistema sean asequibles. También se debe facilitar que las cuentas con menores requisitos de apertura tengan acceso a la banca digital, sin que permita un arbitraje entre el sistema financiero formal al que pertenecen los bancos y los servicios que ofrecen las plataformas financieras digitales.

El impulso al uso de las plataformas financieras digitales es una estrategia factible que permitiría aumentar la inclusión financiera; no obstante, para el caso de México, algunos autores han señalado que, a pesar de la penetración del servicio de internet, existen barreras importantes para el crecimiento de la banca digital, destacando que la regulación existente está sesgada a favor de los servicios bancarios tradicionales (Navis et al., 2020).

Adicional a la adopción del marco regulatorio, también es necesario llevar un proceso de comunicación financiera que transmita de manera efectiva a los usuarios los beneficios de la participación en el sistema financiero. De esta manera, otro elemento necesario para incrementar la inclusión financiera es el incentivar el uso del sistema financiero y capacitar a los consumidores para que adquieran mayor familiaridad, conocimiento y aprovechamiento. Para quienes ya están dentro del sistema financiero y lo utilizan de forma limitada, las plataformas financieras digitales tienen la posibilidad de llevarles información personalizada que satisfagan sus requerimientos de servicios y de educación financiera. Por ejemplo, algunas aplicaciones tienen contenidos o módulos para entender y financiar deuda o para tomar mejores decisiones concernientes al uso del dinero. Asimismo, estas mismas personas disponen de la posibilidad de conocer y utilizar servicios financieros por parte de proveedores que únicamente existen en el entorno digital.

El mayor conocimiento del sistema puede coadyuvar a la confianza en el mismo y empujar a elegir los productos que se ajusten a los requerimientos particulares de los consumidores. Este objetivo es particularmente relevante para el caso de México, donde existe una alta preferencia por el uso de efectivo a nivel nacional.

Por lo anterior, el objetivo es llegar a las personas que están excluidas del sistema. Es decir, llegar a poblaciones que no tienen acceso a la infraestructura física por no existir cobertura en zonas rurales o por no contar con el acceso y la capacidad de manejo de la tecnología digital requerida —ya sea por falta de ingresos, por un problema de brecha digital o por no contar con una tecnología digital adecuada—.

Partiendo de este contexto, en este último capítulo nos concentramos en desarrollar algunas propuestas concretas de política pública que, con base en la evidencia mostrada y en las mejores prácticas, se requieren para colocar a México en el lugar que debería estar.

Así, lo primero es promover la adopción de las nuevas tecnologías (primer apartado), para que el ecosistema financiero aproveche los beneficios que generan. Pero esto debe ir de la

mano de un esquema de regulación del sector acorde a esas nuevas tecnologías (apartado dos) que acelere la llegada de las plataformas financieras digitales a la economía mexicana (tercer apartado). El siguiente paso es adecuar el marco regulatorio para reducir o eliminar los costos de transacción relacionados con la operación de los diferentes tipos de oferentes (apartado cuatro), lo cual fomentará la llegada nuevos productos y servicios financieros, más cercanos a las demandas de los usuarios (quinto apartado).

Un elemento importante para potenciar la penetración de las plataformas financieras digitales se refiere a la información. Por un lado, se requiere garantizar su seguridad (apartado seis), así como proteger los datos personales de los usuarios (séptimo apartado). Este componente cierra con sugerencias para proveer de información a los usuarios para generar confianza y certidumbre de los canales existentes para atender sus inquietudes y reclamos (octavo apartado). Finalmente, se plantean algunas estrategias en materia de formación de capital humano relacionado con estas nuevas tecnologías y su aplicación en el sector financiero digital (último apartado).

### 10.2.1. Promover la adopción de las nuevas tecnologías

Los servicios financieros tienen una función de vital importancia para cualquier economía; canalizan los recursos excedentes de algunas personas o empresas hacia iniciativas ideadas por otras que requieren financiamiento para ejecutarlas. Cuando se carece de sistemas financieros robustos, muchas de estas iniciativas dejan de hacerse realidad, con lo cual se dejan de generar nuevos productos, empleos e ingresos, impactando negativamente en el bienestar de las personas.

Para cumplir su cometido, los sistemas financieros tradicionales deben resolver problemas de información asimétrica, de agente principal, así como de cumplimiento de contratos. Aunque se tienen avances bajo los esquemas de la banca tradicional, hasta ahora siguen existiendo problemas de exclusión financiera en importantes segmentos de la población, en países emergentes y, sobre todo, en países en desarrollo. Las plataformas financieras digitales han explotado un conjunto de tecnologías que ha logrado construir soluciones efectivas, económicas e integrales para resolver estos problemas. Las ventajas ofrecidas por API, IA, IoT, cómputo en la nube, identificación y autenticación con mecanismos digitales seguros, así como blockchain, están transformando radicalmente los servicios bancarios en todo el mundo.<sup>1</sup> Esto se debe a que tienen la capacidad de reducir de forma notable los costos de transacción en el otorgamiento de créditos, sistemas de pagos, consejería financiera, así como seguros.

Además, tienen el potencial para resolver los problemas que se han documentado respecto a la exclusión en el acceso a los servicios financieros por parte de sectores importantes de la población mexicana; en particular, las mujeres y los habitantes de localidades pequeñas.

1. En el Capítulo Cinco se presenta una descripción de los problemas del sector financiero que resuelve cada una de estas tecnologías.



Para facilitar lo anterior, se deben generar las condiciones adecuadas para que las instituciones financieras establecidas y, sobre todo, las plataformas financieras digitales, incorporen estas tecnologías en sus operaciones y en sus interacciones con los usuarios.

Para ello, se recomienda:

**10.2.1.1. fomentar la apertura remota de cuentas a través de la innovación en la identificación y autenticación de clientes;**

**10.2.1.2. fomentar la adopción de pagos digitales como mecanismo para reducir el uso de efectivo y promover la inclusión permanente de la población al sector financiero; y,**

**10.2.1.3. emitir la tercera etapa de regulación del "open banking" para asegurar el acceso a la información pública, agregada, transaccional, de las entidades participantes en el sistema financiero mexicano.**

## 10.2.2. Regulación acorde a las nuevas tecnologías

El surgimiento de las tecnologías disruptivas mencionadas en el Capítulo Tres ha generado una estrategia de adopción desigual entre países y entre regiones. Por ejemplo, en Latinoamérica, Brasil y Uruguay han tomado el liderazgo. Argentina, Chile, Colombia y México se encuentran en un segundo grupo con rezagos marcados respecto a los líderes. El resto de los países se encuentra en un lejano tercer grupo. Esto indica que se requieren esquemas de regulación que incorporen no sólo la presencia de estas tecnologías, también se requiere prever la llegada de otras que están a la vuelta de la esquina. Ese es el caso del cómputo cuántico que está mostrando el potencial que tiene para revolucionar todos los sectores económicos (Capítulo Nueve).

Por ello, se requiere un marco normativo que transite del esquema vigente de regular a los oferentes en función de su tipo y tecnología hacia uno en el cual la regulación se defina en función del bien o servicio financiero en cuestión. Por un lado, seguir por el camino de regular en función de la tecnología, implica una reflexión constante sobre tecnologías que aún no existen, pero que, dado el dinamismo del sector, y los avances tecnológicos, estarán surgiendo continuamente, las cuales no deben ser inhibidas por marcos normativos restrictivos. Por el otro, movernos a un esquema normativo en función del bien o servicio permitiría concentrarse con más detalle en generar la mayor eficiencia posible en cada uno de esos mercados y, por lo tanto, la mayor ganancia social. De esta manera, se generan condiciones para que se diseñen productos cada vez más personalizados acorde a las necesidades de los consumidores y con costos de transacción más bajos derivados de los avances tecnológicos.

Para ello, se recomienda:

**10.2.2.1. establecer un marco regulatorio con base en los productos y servicios financieros que se ofrecen en el mercado y no en función de la tecnología del oferente, para maximizar el bienestar del usuario;**

**10.2.2.2. facilitar el surgimiento y el crecimiento de las plataformas financieras digitales que permita incrementar el acceso y reducir la exclusión de amplios sectores de la población; y,**

**10.2.2.3. adecuar la regulación acorde a las nuevas tecnologías para maximizar su penetración.**

### **10.2.3. Promover la entrada de plataformas financieras digitales**

Las plataformas digitales que ofrecen servicios financieros seguros son una alternativa para incrementar la oferta, tanto para grupos rezagados como para regiones que tradicionalmente han estado fuera de estos mercados. Son herramientas que ayudan a reducir los costos de transacción y la disponibilidad de productos financieros sin que se requiera la presencia física del oferente en la localidad. Además, esta herramienta tecnológica también fomenta los mecanismos digitales de cobro en los negocios, lo cual tendrá un impacto indirecto positivo en el uso de tarjetas de crédito/débito. Este aumento de la oferta de instrumentos de crédito, sobre todo las tarjetas, tiene un impacto positivo en el comercio electrónico pues permite que, a través de plataformas, las personas puedan adquirir bienes que no están disponibles en sus localidades. Este último componente tiene la característica de incrementar el bienestar de las personas.

Las figuras consideradas en la LRITF resultan limitativas para promover la inclusión, dado que no tienen permitida, por ejemplo, la captación para fomentar el ahorro y reducir el uso del efectivo. Por ello, debe impulsarse la transformación digital de los servicios financieros a través de todas las figuras regulatorias. La normativa contiene obstáculos para la adopción de tecnología ya que no se ha realizado una actualización sistemática y transversal. Para revertir este contexto, se deben reducir las barreras a la entrada a oferentes del sector de finanzas digitales. Para ello, se recomienda:

**10.2.3.1. impulsar una agenda de actualización transversal de la regulación para eliminar obstáculos al desarrollo del sector de finanzas digitales y facilitar la adopción de tecnología en la oferta de servicios;**

**10.2.3.2. utilizar la analítica de datos con el apoyo de la inteligencia artificial y los métodos pertinentes del avance de la tecnología financiera, para enfocarse en áreas de riesgo de forma integral.**

**10.2.3.3. promover la competencia, conforme a las mejores prácticas internacionales, a través de la entrada de más participantes al sector bancario a través de agilizar la obtención de las licencias y autorizaciones necesarias;**

**10.2.3.4. reconfigurar la banca de nicho, para que estos puedan ofrecer y negociar más productos financieros, como dar créditos y ofrecer servicios como medios de pago.**



- 10.2.3.5. garantizar la conectividad, seguridad y la penetración de la telefonía móvil para facilitar el uso de tecnologías universales que permitan la inserción de las personas excluidas;
- 10.2.3.6. garantizar la interoperabilidad con la interconexión entre las cuentas emitidas en el sistema tradicional y las emitidas en el entorno digital;
- 10.2.3.7. promover el uso de las plataformas de pagos digitales de BANXICO, incluyendo al mayor número de instituciones financieras posible, para reducir el uso de efectivo; y,
- 10.2.3.8. complementar la expansión de la infraestructura financiera -cajero-automáticos, sucursales, corresponsales bancarios (físicos y digitales) con políticas de digitalización de la oferta de servicios financieros.

#### 10.2.4. Reducir los costos de transacción en el mercado financiero

Los costos de transacción definen el volumen de intercambios en un mercado y, por lo tanto, las ganancias que se generan para todos los participantes. Como se ha enfatizado, las plataformas financieras digitales disminuyen los costos de transacción para todos los participantes del mercado. Por un lado, llegan a sectores de la población y a regiones a las cuales la banca tradicional no lo hace, con lo que reducen los costos de transacción relacionados con el acceso a los mercados de productos y servicios financieros. Por el otro, generan una oferta más cercana a las necesidades de los consumidores, con lo que se reducen los costos de transacción relacionados con la búsqueda de opciones que satisfagan esas necesidades.

Sin embargo, dado el marco normativo vigente, diseñado con base en las instituciones establecidas en el mercado, mayoritariamente ajenas a estas nuevas tecnologías, existen costos de transacción generados por esa regulación. En particular, destacan los costos generados por: (i) las restricciones a la captación y atención remota de clientes; y, (ii) las restricciones a la movilidad de usuarios entre instituciones financieras.

En este contexto, en 2021, para paliar los efectos de la pandemia por COVID-19, la CNBV emitió una serie de disposiciones para permitir que diversos tipos de instituciones financieras realizaran la apertura de cuentas remotas (onboarding digital). A pesar de estos avances, aún existen obstáculos para dicho proceso, que no permiten reducir o eliminar estos costos de transacción. Por ejemplo, las cuentas de apertura remota, para algunas instituciones (SOFIPO, por ejemplo), tienen límites transaccionales bajos, lo cual desincentiva que los clientes busquen abrir este tipo de cuentas. Esta restricción sigue incentivando el uso del efectivo. Por otra parte, sólo el INE y el RENAPO pueden hacer validaciones de identificación oficial para este procedimiento. Esta restricción incrementa los costos de captación de clientes en regiones alejadas, retrasando la inclusión de las localidades pequeñas.

Para ello, se recomienda:

**10.2.4.1. aumentar los límites transaccionales para cuentas de apertura remota e incluir excepciones para depósitos de préstamos realizados por la misma institución;**

**10.2.4.2. diseñar un protocolo para la validación requerida para la apertura digital de cuentas por parte de las instituciones emisoras de identificaciones oficiales;**

**10.2.4.3. implementar medidas para promover la compartición de información proveniente de bases de datos públicas para fomentar la inclusión financiera respetando los derechos de privacidad; y,**

**10.2.4.4. diseñar una estrategia para la creación de un padrón oficial de datos biométricos (como ya lo está haciendo la Unión Europea).**

Por otra parte, es fundamental facilitar la movilidad de los usuarios entre las instituciones financieras para garantizar su derecho a elegir el oferente que mejor satisfaga sus necesidades de productos y/o servicios financieros. Permitir la elección del proveedor de servicios al menor costo posible, redundará en mayor bienestar para estas personas.

Sin embargo, lo que se tiene actualmente dificulta dicha movilidad, reduciendo la competencia y vulnerando el derecho a la libre elección de los usuarios (como si existe en el sector de telefonía móvil). Por ejemplo, la obligación de asegurar la portabilidad de nómina sólo es aplicable a las Instituciones de Banca Múltiple y a las Instituciones de Banca de Desarrollo, excluyendo a otras figuras de esta posibilidad. Esto limita las opciones de los trabajadores y la competencia por ofrecerles mejores condiciones en la administración de su nómina.

Para reducir o eliminar estos costos de transacción, se recomienda:

**10.2.4.5. adecuar la Ley de Transparencia y Ordenamiento de los Servicios Financieros para promover la portabilidad de nómina en todas las entidades acreditadas para la captación de recursos**

## 10.2.5. Promover nuevos productos

La llegada de nuevas tecnologías (principalmente el uso de inteligencia artificial, cómputo en la nube y ciencia de datos) está revolucionando los mercados financieros, con productos cada vez más personalizados, con provisión de más y mejor información a menores costos, etc. Muestra de ello son países como Reino Unido o Brasil que, a través de esquemas de regulación que brindan certeza a oferentes y demandantes y promueven la innovación, se ha incentivado el surgimiento y adopción de productos de finanzas digitales.

Las plataformas digitales que ofrecen servicios financieros seguros son una alternativa para incrementar la oferta personalizada. Por ejemplo, en el caso de las mujeres, instrumentos financieros para montos de ahorro pequeños, destinados principalmente a cubrir gastos de



alimentación, pago de servicios y gastos personales, lo cual implica disponibilidad inmediata de sus recursos (como se documenta en el Capítulo Uno). Para el caso de las localidades pequeñas, estas plataformas ayudan a reducir los costos de transacción y la disponibilidad de productos financieros sin que se requiera la presencia física del oferente en la localidad (como se documenta en el Capítulo Dos). Además de lo anterior, esta herramienta tecnológica también fomenta los mecanismos digitales de cobro en los negocios, lo cual tendrá un impacto indirecto positivo en el uso de dispositivos digitales de pago.

Así, para materializar estos beneficios es necesario incentivar la entrada de nuevos productos para explotar las ventajas de estas plataformas en términos de tarifas y comisiones competitivas. Sin embargo, la regulación vigente no permite a las instituciones financieras ofrecer servicios distintos a los regulados en las disposiciones del sector financiero a través de una misma aplicación digital. Además, la regulación solamente prevé comisionistas/corresponsales físicos y no digitales. Esto restringe la oferta de productos financieros por parte de algunas instituciones financieras que tienen la capacidad y tecnología para hacerlo, pero que la regulación se los prohíbe.

Por ello, para revertir estas restricciones se recomienda:

**10.2.5.1. agilizar las autorizaciones de comisionistas y corresponsales digitales para promover la oferta de más servicios financieros digitales; y,**

**10.2.5.2. mejorar la experiencia del usuario a través de facilitar el surgimiento de plataformas multiproducto, garantizando la protección al consumidor.**

## 10.2.6. Garantizar la seguridad de la información

La tecnología y el análisis de datos permiten mejorar la seguridad y calidad en la atención al cliente. No obstante, la regulación actual contempla requisitos y especificaciones que limitan la innovación en la atención y protección al usuario a través de medios digitales. Por ejemplo, las medidas de seguridad física para los “operadores telefónicos” o los requisitos para desbloquear contraseñas y autenticar clientes a través de mecanismos distintos a los telefónicos. Esto empeora la experiencia del usuario y desmotiva la adopción de tecnología en su beneficio.

El propósito fundamental del sistema financiero digital es que, a través de la tecnología, se faciliten y se hagan más accesibles los productos y servicios financieros, así como los procesos de autenticación. Al respecto, al ser un sector muy dinámico, debido a su constante innovación y desarrollo, se requiere contar con un marco normativo que permita a las autoridades mitigar riesgos y permitir la inclusión e innovación tecnológica para expandir su aplicación. En esa sintonía, específicamente, la inclusión financiera se ha vuelto uno de los principios rectores del sistema financiero digital. Por la naturaleza de los servicios y productos financieros, es indispensable que exista un sistema coordinado que permita acercar a las personas con estas

actividades y operaciones. Lo anterior, con la condición de que efectivamente exista la debida certeza jurídica respecto a la protección al cliente.

Para esto, es necesario que, además de una robusta y estricta normatividad financiera, exista regulación específica en materia de protección de información y ciberseguridad, ya que ello aporta elementos fundamentales para el debido funcionamiento del sistema financiero digital en su totalidad. Esencialmente, los pilares del funcionamiento de este sistema, tanto de la banca electrónica como de las plataformas financieras digitales son la confianza y reputación de estas. Un debido cumplimiento regulatorio en materia de seguridad y ciberseguridad garantiza que las entidades financieras y sus respectivas plataformas digitales sean más seguras y confiables. Cuanto más sean los incidentes a la información, sistemas de seguridad, vulnerabilidad de datos, discriminación, etc., más aumentará la desconfianza hacia el sector financiero digital, lo cual inhibe el desarrollo de los mercados financieros.

A pesar de que ambas áreas del sistema financiero digital cuentan con regulación específica en materia de protección de la información, seguridad y ciberseguridad, existe exceso y una gran dispersión regulatoria. En efecto, existen muchos requisitos y autorizaciones que tienen que cumplir las entidades financieras para participar en el mercado y poder ofrecer sus productos y servicios financieros. Por ejemplo, para que una institución pueda operar como banco, o como plataforma financiera digital, es necesario cumplir con bastantes requisitos que vuelven muy complicada la entrada al sector financiero digital. Esto genera grandes costos y barreras legales que inciden en la eficiencia y en la generación de mayor competencia en el mercado.

A partir de lo anterior, las empresas que no pueden obtener dichas autorizaciones han encontrado formas de darle vuelta a la regulación y, por ende, poner en riesgo la protección de datos y la seguridad de la información de los clientes. Entre estas formas, resaltan las figuras BaaS o FaaS, o algunas ya reconocidas bajo la LRITF como las API. Este servicio consiste en que las empresas que no pueden obtener autorizaciones como instituciones de crédito o ITF optan por conectarse con sistemas y funcionalidades bancarias a través de interfaces de programación de aplicaciones, lo cual permite a la empresa ofrecer servicios y/o productos financieros sobre infraestructura regulada. Si bien esta práctica no es ilegal, pues lo que efectivamente está regulado es la figura de banca abierta o las API (la cual también requiere autorización por parte de las autoridades financieras), es relevante tener en cuenta que a través de esta se comparten datos personales financieros de los usuarios. Un riesgo relevante surge al incrementar el número de empresas no reguladas que administran y obtienen datos personales de los clientes, pues existe una mayor probabilidad de mal uso de datos y de los estándares de seguridad de la información.

Otro problema dentro del ámbito de protección de seguridad y ciberseguridad es que no existe una regulación que propiamente señale las sanciones y mecanismos de protección ante vulnerabilidades o contingencias. En el marco jurídico actual, las entidades financieras tienen



la obligación de reportar los incidentes en la seguridad de la información o de la infraestructura tecnológica a las autoridades financieras.

En consecuencia, se plantea la cuestión de poder implementar regulaciones específicas en cuanto a seguridad y ciberseguridad en las plataformas e infraestructuras tecnológicas financieras en general, sin limitar la competencia e innovación en el sector. Con esto, se puede facilitar el cumplimiento normativo de dichas materias debido a que ya no estarían sectorizadas y comprometidas sus respectivas obligaciones a sólo las instituciones financieras autorizadas. Además, esto también tendría un impacto en la inclusión financiera, debido a que más empresas podrían entrar al mercado financiero digital para ofrecer servicios y productos financieros con estándares y directrices, tanto en el manejo, desarrollo y administración de controles y mecanismos de seguridad de la información, como de ciberseguridad. Asimismo, los usuarios y clientes de los servicios financieros tendrían certeza y seguridad jurídica respecto de las autoridades a las que podrían acudir en caso de alguna contingencia o incidente en su esfera jurídica, así como el ordenado procedimiento para la implementación de sanciones a las empresas cuando les sean imputables por incumplimiento.

Por todo lo anterior, es urgente que la regulación se modernice para contemplar las ventajas de los nuevos servicios de almacenamiento de datos y reducir los costos asociados a ello. Actualmente, la regulación aplicable exige a las instituciones que utilizan proveedores extranjeros de almacenamiento de datos en la nube mantener en territorio nacional una copia de la información procesada, por medio de un servidor físico. Existen diversos pronunciamientos señalando que este requisito resulta oneroso para las empresas que, conforme a sus modelos de negocio, optan por servicios de almacenamiento en la nube en el extranjero; además, puede conllevar mayores riesgos de fallas en el almacenamiento de información.

Así, se recomienda lo siguiente:

- 10.2.6.1. analizar con una metodología robusta los costos y beneficio del requisito de doble nube, para determinar la pertinencia de su vigencia;
- 10.2.6.2. implementar esquemas de prevención de riesgos, mecanismos de alertas de seguridad y procesos de resiliencia para minimizar el daño;
- 10.2.6.3. incentivar la participación de diferentes actores interesados (ONG, industria, sociedad civil y gobierno) en la discusión de la regulación de ciberseguridad;
- 10.2.6.4. asegurar que la regulación de ciberseguridad priorice la convergencia y la aceptación de estándares globales;
- 10.2.6.5. mantener el equilibrio regulatorio entre la seguridad y la innovación;
- 10.2.6.6. adoptar tratados internacionales en la materia (como el Convenio de Budapest sobre Ciberdelincuencia) para homologar delitos cibernéticos e incrementar la cooperación internacional; y,

**10.2.6.7. garantizar que la regulación no prohíba ni obstaculice innecesariamente el uso de proveedores externos para servicios estratégicos.**

### 10.2.7. Garantizar la protección de datos

La privacidad y la protección de datos personales son esenciales para fomentar la inclusión financiera, a partir de la confianza que brindan a los usuarios de servicios financieros digitales respecto del tratamiento de su información personal. No obstante, de acuerdo con el reporte de resultados de la ENIF (2021), el nivel de percepción de los usuarios sobre el nivel de protección y seguridad provisto por parte de las instituciones financieras es bajo. Además, de conformidad con un informe elaborado por CISCO (2021), la falta de confianza en las políticas de privacidad y en cómo se lleva a cabo el tratamiento de su información tiene también un impacto en las decisiones que adoptan los usuarios sobre la contratación de los servicios financieros. A todo ello, se suma la falta de claridad en los mecanismos para la defensa y ejercicio de derechos ante contingencias o incidentes de seguridad de la información.

Adicionalmente, la normatividad en materia de protección de datos personales aplicable al sector se encuentra dispersa en distintos ordenamientos y presenta importantes asimetrías, especialmente dentro del ecosistema de las plataformas financieras digitales. Ello no sólo dificulta su implementación y cumplimiento, sino que, además, establece disposiciones regulatorias adicionales, aplicables a las instituciones bancarias y a las ITF reguladas en el marco de la LRITF, que establecen un trato diferenciado dentro del sector. Si bien estas disposiciones específicas se centran en garantizar la confidencialidad y seguridad de la información, lo cierto es que también elevan los costos de cumplimiento. En específico, los requisitos adicionales que establecen tanto la CUB como las Disposiciones de Carácter General Aplicables a las Instituciones de Fondos de Pago Electrónico, para la remisión de datos personales a terceros, en su carácter de comisionistas o como prestadores de servicios tercerizados (lo que incluye la contratación de servicios de cómputo en la nube), pueden obstaculizar el desarrollo de los servicios financieros digitales.

En lo relacionado con las leyes y reglamentaciones en materia de *onboarding* digital y open banking, estas se deben robustecer, utilizando los códigos, estándares y comités internacionales como guía para continuar desarrollando la legislación nacional poniendo como eje rector el derecho a la protección de los datos personales e impulsar la autorregulación en estas materias.

En ese contexto, se plantea la cuestión de implementar medidas que permitan, por una parte, fomentar la confianza en los usuarios de servicios financieros digitales con respecto al tratamiento de sus datos personales, especialmente a partir del fortalecimiento de los principios de información y responsabilidad y, por la otra, brindar criterios o regulaciones específicas



dentro de este sector que faciliten su cumplimiento y la coordinación entre autoridades, a la vez que promuevan su desarrollo. Ello implica, además, la necesidad de generar mayor certeza y seguridad jurídica respecto de las autoridades a las que podrían acudir los usuarios en caso de alguna contingencia o incidente que afecte su esfera jurídica.

Estas medidas tendrían un efecto positivo para la inclusión financiera, toda vez que impactarían tanto en el lado de la oferta de servicios financieros digitales como en la demanda, a través de políticas de privacidad y protección de datos personales más transparentes y accesibles. Una de las medidas a implementar es que las instituciones financieras pongan especial énfasis en fortalecer procedimientos para el ejercicio de los derechos ARCO, ya que es uno de los aspectos básicos que genera confianza en los usuarios, como lo señala el estudio de CISCO (2021), en donde los clientes o usuarios presentan un interés cada vez mayor por ejercer cierto control sobre su propia información.

Otra medida a implementar es la mejora de los mecanismos de información entre los usuarios y las instituciones financieras sobre el tratamiento de los datos personales. Se deberá comunicar de manera efectiva, sencilla y en lenguaje claro aquellos aspectos relacionados con las medidas organizativas y técnicas que se adoptan para salvaguardar la protección de datos de los usuarios con el objeto de que estos estén bien informados y tengan una comunicación directa con las instituciones financieras sobre la seguridad de sus datos.

Así, se recomienda lo siguiente:

**10.2.7.1. incentivar a la institución financiera a designar y capacitar continuamente a personal especializado asignado específicamente para verificar el cumplimiento de la legislación y normativa en materia de datos personales;**

**10.2.7.2. impulsar mecanismos de autorregulación vinculante y esquemas de incentivos con el objeto de complementar la legislación nacional a través de códigos de buenas prácticas, constancias, certificaciones, capacitación etc.;**

**10.2.7.3. emitir guías y recomendaciones del INAI para el cumplimiento y mejores prácticas en materia de datos personales;**

**10.2.7.4. permitir una regulación ágil y flexible capaz de adaptarse a las necesidades prácticas en sectores específicos y a los cambios tecnológicos, bajo mecanismos de gobernanza que involucren a todos los actores participantes.**

## 10.2.8. Generación de información y protección al consumidor

Uno de los elementos más importantes que ayudan a la consolidación del sector de finanzas digitales se refiere a los esquemas de protección al consumidor. Que los usuarios tengan la certeza de que los contratos que ofrecen las plataformas financieras digitales y las instituciones

financieras se cumplan, incentiva su participación, sobre todo cuando se trata de productos y/o servicios financieros digitales, así como su tránsito del mercado informal al mercado formal. Sólo 56% de las personas confía en que su institución financiera podría resolver alguna queja o reclamación y 39% de la población no conoce los canales que su institución ofrece para atenderlos. Esta falta de confianza en el sector retrasa la inclusión.

Por ello, se recomienda:

**10.2.8.1. establecer una agenda de modificaciones regulatorias en todo el sector para facilitar la adopción de medios digitales en la atención y protección al cliente; implementar campañas de comunicación para proveer de información a los usuarios acerca de los canales establecidos para hacer reclamos acerca de incumplimiento de contratos; y,**

**10.2.8.2. establecer protocolos que garanticen respuesta inmediata a las inquietudes y quejas de los usuarios.**

### 10.2.9. Formación de capital humano de alto nivel

La formación de capital humano en las áreas relacionadas con las tecnologías disruptivas involucradas, así como en el modelo de negocios de las plataformas financieras digitales y los esquemas normativos y regulatorios es fundamental. Sin ella, el proceso de penetración y de uso de las plataformas financieras digitales será más lento, con lo que la brecha con los países que han tomado el liderazgo se irá ampliando en el tiempo.

Para ello, se recomienda:

**10.2.9.1. fortalecer las áreas de formación en tecnologías de información, matemáticas, inteligencia artificial, big data y finanzas digitales;**

**10.2.9.2. diseñar esquemas de apoyo para la creación de centros de innovación; y,**

**10.2.9.3. diseñar un programa de apoyo a proyectos institucionales que alienen a las instituciones a acelerar la materialización de ideas innovadoras o soluciones que impulsen nuevas empresas de finanzas digitales.**

## Conclusiones

México se encuentra frente a un cambio complejo en el sector financiero, con una irrupción tecnológica rápida y generalizada, que ocurre en el mercado de un producto o servicio financiero (expansión exponencial de tarjetas de crédito a través de plataformas financieras digitales), o en todo el sector (uso de big data e inteligencia artificial en la operación diaria de las



instituciones financieras), con impacto en la economía y, por lo tanto, en el bienestar de los agentes económicos.

Para potenciar los beneficios de las tecnologías disruptivas que están detrás del desarrollo de las plataformas financieras digitales, se requiere que el Estado articule una respuesta coherente y coordinada de política pública adecuada a la nueva realidad del sector financiero. Se trata de anticiparse a los riesgos de quedar rebasados por este cambio tecnológico acelerado. Pero, más importante, se requiere la acción coordinada de todos los actores que participan en los mercados de productos y/o servicios financieros. Cada uno de ellos debe intervenir para modificar la arquitectura de mercado vigente, cada quien desde su ámbito de acción. El legislativo en materia de ciberseguridad. Los agentes reguladores (Banco de México; Secretaría de Hacienda y Crédito Público; Comisión Nacional Bancaria y de Valores; Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales; etc.) para adecuar la regulación vigente a las nuevas tecnologías. Los oferentes, para generar más y mejores productos financieros que cada vez estén más cerca de las necesidades de los consumidores pues la tecnología disponible ya lo permite.

Ya no hay más tiempo, el resto del mundo está tomando acciones. Hay que implementar las decisiones que se requieren de forma coordinada y coherente para no quedar rezagados. El bienestar de la población está en juego.





# Anexos







# Anexo A

## CARACTERÍSTICAS DE LA ENCUESTA NACIONAL DE INCLUSIÓN FINANCIERA (ENIF)

En este anexo presentamos el diseño conceptual y estadístico de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera. Esto es fundamental para entender, contextualizar y acotar el alcance de las estadísticas presentadas en este libro en varios de sus capítulos.<sup>1</sup>

### A.1. Diseño conceptual

La Comisión Nacional Bancaria y de Valores, en colaboración con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, llevan a cabo el levantamiento de la ENIF, con el objetivo de generar información sobre el acceso y uso de los servicios financieros para evaluar el avance en inclusión financiera en México. La ENIF tiene como propósito generar información estadística e indicadores oficiales a nivel nacional, regional y por tamaño de localidad. Para entender mejor las estadísticas que se presentan en este libro, se entiende por inclusión financiera: “acceso y uso de servicios financieros formales bajo una regulación apropiada que garantice esquemas de protección al consumidor y promueva la educación financiera”. De este concepto podemos destacar 4 elementos.

- *Acceso.* Penetración del sistema financiero en cuanto a la infraestructura disponible para ofrecer servicios y productos financieros (sucursales, cajeros, corresponsales, entre otros).
- *Uso.* Adquisición o contratación, por parte de la población, de uno o más produc-

1. Esta sección está basada en la información de la página de la ENIF disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/enif/2021/>



tos o servicios financieros, y la frecuencia con que estos son utilizados.

- *Protección al consumidor.* Productos y servicios financieros que se encuentren bajo un marco regulatorio.
- *Educación.* Acciones para que la población adquiera aptitudes, habilidades y conocimientos para manejo y planeación de sus finanzas, evaluar la oferta de productos y servicios financieros, y tomar decisiones.

Además de estos conceptos básicos, estaremos utilizando algunos más en el análisis de los indicadores de este estudio. Entre ellos, tenemos los siguientes.

- *Competencias económico-financieras.* Se refiere a la forma en que las personas aplican sus conocimientos y habilidades para tomar decisiones informadas, tales como, realizar pagos e inversiones a corto, mediano y largo plazo para su desarrollo y crecimiento económicos; asimismo, comprende las actitudes y comportamientos de las personas sobre la forma como administran su dinero y planean para el futuro, en aras de alcanzar un mejor nivel de vida.
- *Comportamientos y actitudes financieras.* Postura que toma la persona en el momento actual respecto al uso del dinero, ya sea privilegiando gastarlo en el presente, o bien, ahorrarlo para prevenir el futuro, lo cual refleja sus hábitos financieros y su cultura sobre la planeación financiera y la prevención de riesgos.
- *Cuenta de ahorro formal.* Es un contrato con una institución financiera que permite a la persona (cuentahabiente) depositar y retirar su dinero de acuerdo con sus necesidades y puede o no recibir ganancia, dependiendo de lo establecido en dicho contrato, o de los productos que tenga asociados al mismo.
- *Cuenta de crédito formal.* Cuando es proporcionada por una institución financiera que se dedica, como parte de su actividad principal, a intermediar recursos económicos. Existen diversos tipos de créditos otorgados por estas instituciones: tarjetas de crédito, créditos de nómina, al consumo, créditos hipotecarios, automotrices, etc.
- *Afore.* Son instituciones financieras que administran las aportaciones de dinero que hacen los trabajadores, sus patrones y el gobierno para asegurar las pensiones para el retiro.

## A.2. Diseño estadístico

En el Cuadro A.1 se presentan los elementos más relevantes del diseño estadístico de la ENIF (2021). Uno de los elementos que destaca es el de la población objetivo ya que todas las estadísticas que revisemos en este libro sólo pueden hacer referencia a dicha población.

**Cuadro A.1. Elementos relevantes del diseño estadístico de la ENIF 2021**

Nombre	Característica
Población objetivo	Población de 18 a 70 años
Unidad de observación	La vivienda seleccionada, hogares, persona seleccionada de 18 a 70 años
Método de recolección	Entrevista directa (cara a cara) con un dispositivo electrónico
Cobertura geográfica	Nivel nacional, seis regiones, tamaño de localidad (15 mil y más habitantes, menos de 15 mil habitantes)
Tamaño de la muestra	14,500 viviendas (2015 muestra de 7,000 viviendas)
Diseño de la muestra.	Probabilístico, estratificado y por conglomerados

Fuente: ENIF, 2021.

### A.3. Principales indicadores

El criterio para elegir los indicadores que se revisan en este libro es el de contar con la serie completa (o al menos un par de años), por lo que los indicadores elegidos son:

- (a) *Porcentaje de la población de 18 a 70 años que tiene un producto financiero.* Es el cociente que resulta de dividir a la población de 18 a 70 años que tiene al menos un producto financiero (cuenta de ahorro formal, crédito formal, seguro o cuenta de ahorro para el retiro o Afore), entre la población objetivo, multiplicado por cien.
- (b) *Porcentaje de la población de 18 a 70 años que tiene una cuenta de ahorro formal.* Es el cociente que resulta de dividir a la población de 18 a 70 años que tiene al menos una cuenta de ahorro formal (cuenta de nómina, pensión, para recibir apoyos del gobierno, de ahorro, de cheques, de inversión o contratada por Internet o aplicación), entre la población objetivo, multiplicado por cien.
- (c) *Porcentaje de la población de 18 a 70 años que tiene cuenta de ahorro para el retiro o AFORE.* Es el cociente que resulta de dividir a la población de 18 a 70 años que tiene una cuenta de ahorro para el retiro o Afore, entre la población objetivo, multiplicado por cien.
- (d) *Porcentaje de la población de 18 a 70 años que tiene un crédito formal.* Es el cociente que resulta de dividir a la población de 18 a 70 años que tiene al menos un crédito formal (tarjeta de crédito bancaria o departamental, crédito de nómina, personal, de vivienda, grupal o crédito contratado por internet o aplicación), entre la población objetivo, multiplicado por cien.

Con el objetivo de que los resultados mostrados en este estudio sean robustos, se eligen los indicadores cuyo coeficiente de variación permita que las comparaciones sean correctas.





# Anexo B

## LAS PLATAFORMAS DE MÚLTIPLES LADOS

Los cambios tecnológicos han estado ligados a las grandes transformaciones de los sistemas de producción en todo el mundo. Esto explica la generación de olas de productividad a lo largo de la historia moderna que han surgido de la mano de algún desarrollo tecnológico disruptivo como la máquina de vapor, el motor de combustión interna, la producción en serie, o el Internet (McClellan y Dorn, 2015). De hecho, el modelo de negocios de las Plataformas Digitales de Múltiples Lados (PDML) sería impensable sin un conjunto de tecnologías que empezaron a ofrecer aplicaciones prácticas desde finales del siglo pasado.

Las PDML se caracterizan por ser facilitadoras que reúnen a diferentes grupos de agentes que satisfacen necesidades de forma interdependiente (Evans y Schmalensee, 2016). Al hacerlo, reducen los costos de transacción asociados a la realización de cualquier intercambio en un mercado. Por ejemplo, el tiempo dedicado a la búsqueda de un determinado producto o servicio, la medición de sus atributos, la comprobación de su calidad, la evaluación de los riesgos de la transacción, así como la negociación de los términos de intercambio en cualquier acuerdo (Jones, 1987).

Las PDML no ofrecen un producto o servicio en particular, son intermediarios que utilizan las tecnologías de forma intensiva para construir un espacio digital, con reglas mínimas de convivencia, en el que concurren de forma simultánea múltiples actores que satisfacen sus necesidades mediante intercambios. Es altamente probable que, si no existieran estas plataformas, esas interacciones no se producirían o serían mucho más complicadas (Verfaillie et al., 2021). Algunas de las empresas más valiosas del mundo en la actualidad son PDML (Amazon,

Google o Microsoft). Además, es evidente el surgimiento de una nueva generación de emprendimientos que están aprovechando este modelo de negocio para posicionarse como unicornios tecnológicos: Airbnb, Uber, DiDi, Rappi, Kavak, entre otros (Evans y Schmalensee, 2016).

Las PDML se caracterizan por tener efectos de red, esto significa que entre más usuarios o clientes se conectan a una plataforma, todos obtienen más valor o utilidad de ella. Esto tiene sentido porque en redes más grandes habrá más opciones para intercambiar cualquier producto o servicio que se ofrezca. A medida que una plataforma atrae más usuarios, o se genera la percepción de que está creciendo, se produce un efecto de “bola de nieve”, en el que cada vez más usuarios querrán formar parte de esta.

Las PDML tienen dos o más grupos de clientes que son interdependientes, lo cual significa que la plataforma no puede satisfacer sus necesidades por sí misma, su función es facilitar la interacción entre estos. El modelo sólo puede funcionar cuando se logra atraer de forma simultánea a los usuarios que representan la oferta, así como a los que forman parte de la demanda (Evans y Schmalensee, 2016). De hecho, uno de los factores clave de su funcionamiento es la comprensión del punto en el que alcanzan una masa crítica de usuarios que garantice su sostenimiento en el tiempo.

El volumen de usuarios de una plataforma es crucial para su supervivencia pues afecta de forma directa las decisiones de los oferentes de los productos o servicios que se ofrecen en ella. Por ejemplo, la industria de los videojuegos se ha construido con base en plataformas digitales representadas por las diferentes consolas existentes en el mercado. La consola con más usuarios atraerá a más desarrolladores de videojuegos pues les ofrecerá el acceso a mercados con un potencial más grande que las que tienen pocos usuarios (Verfaillie et al., 2021). Esta situación genera las condiciones para que las plataformas, en general, realicen grandes esfuerzos por construir rápidamente una base amplia de usuarios.

No existen impedimentos para que una persona pueda estar adscrita a varias PDML; pero al hacerlo, tiene que afrontar los costos asociados con el mantenimiento de su presencia en estas, los cuales han sido llamados costos de hospedaje (Verfaillie et al., 2021). No siempre se trata de costos monetarios; de hecho, los más comunes son aquellos en los que se incurre para mantener actualizado el perfil del usuario, como es el caso de las redes sociales. Inicialmente, las PDML suelen fijar costos de hospedaje bajos para atraer más usuarios; sin embargo, estos suelen incrementarse conforme se incrementa su base de usuarios.

Otra característica distintiva de las PDML son sus estrategias de fijación de precios, pues no importa que se carguen en sólo uno de los lados atendidos, sus efectos se transmiten a todos los demás. Por ejemplo, un incremento de precios entre los consumidores reducirá el interés que tienen por formar parte de la red. Si se reduce el número de consumidores también se reducirá el interés de los oferentes que participan en el otro lado de la plataforma. Al final, esto se puede traducir en una reducción generalizada en los participantes de todos sus lados (Verfaillie et al., 2021).



Es importante mencionar que el impacto económico de cualquier tecnología se amplifica cuando tiene aplicaciones a lo largo de múltiples sectores productivos, en diferentes etapas del proceso de producción o cuando pueden utilizarse para desarrollar otras aplicaciones. Cuando se cumplen estas características se afirma que se trata de una Tecnología de Propósito General (TPG) (Basu y Fernald, 2008). Precisamente, las PDML han aprovechado varias TPG como el blockchain, que actualmente es usado para el intercambio de divisas digitales, el aseguramiento de cadenas de suministro, la generación de contratos inteligentes, el diseño de sistemas de votaciones, la creación de esquemas para el comercio descentralizado de energía, entre muchos otros usos.

Lo mismo ocurre con otras tecnologías como la IA, el cómputo en la nube, así como el IoT, que están siendo utilizadas en el sector salud, para generar diagnósticos a distancia a través de algoritmos, sin la intervención de médicos. Otro campo de aplicación es el diseño de aplicaciones inteligentes para las ciudades; por ejemplo, han sido particularmente útiles para el control del tráfico vehicular, la disposición de residuos, así como la respuesta ante desastres naturales (Basu y Fernald, 2008).

Por lo anterior, es claro que las PDML están transformando las economías en el mundo al hacer más eficientes a distintos sectores productivos. Por ejemplo, en México, las plataformas de entrega a domicilio han reducido los costos de transacción de los comercios afiliados, así como de los consumidores finales (Carreón et al., 2021). Por su parte, Fernández y Benavides (2020) encontraron que la aportación de las PDML al PIB de Colombia es de 0.2%, del cual 0.18% corresponde a la remuneración al trabajo y al capital que hacen los prestadores de los servicios, mientras que el 0.02% restante es por la productividad de los negocios aliados.

En otro estudio similar, realizado por el Instituto Neozelandés de Investigación Económica, Leung et al. (2020) encontraron que la disponibilidad de los servicios de plataformas, como la de Uber Eats, generó un crecimiento de 0.27% en el sector restaurantero en Nueva Zelanda desde su llegada. También estimaron que los precios de los alimentos y bebidas habían disminuido 0.12%, en 2018, como resultado de mayor competencia.

Otras aplicaciones interesantes son las plataformas para el cuidado de la salud, que se concentran en esquemas de cuidados estandarizados para la atención de enfermedades crónicas, a partir de la colaboración entre diferentes grupos de profesionales de la salud, pacientes, farmacias, terapistas, aseguradoras, así como oferentes de dispositivos médicos (Fürstenau et al., 2021). Este tipo de plataformas recaba información de los pacientes a partir de dispositivos electrónicos dotados de sensores, que permiten la realización de diagnósticos, tratamientos e instrucciones personalizadas para el cuidado.

Otro sector que se ha transformado radicalmente en los últimos años debido a las plataformas digitales es el turístico. El alojamiento entre pares es una tendencia que está creando nuevos mercados porque produce pernoctas en habitaciones o casas privadas, en lugar de que estas se realicen en los hoteles que tradicionalmente cumplían este fin. Estas plataformas han

ensanchado el mercado de turismo al incluir a personas que usualmente no viajaban debido a los altos costos asociados con estas actividades (Zach et al., 2020). Además, se generan derramas para el resto de la industria de la hospitalidad como los restaurantes, bares, museos o atracciones en general. De acuerdo con Farronato y Fradkin (2018), en el corto plazo, las plataformas de hospedaje pueden afectar negativamente los ingresos de la industria hotelera tradicional, pero en el mediano plazo ensanchan los mercados turísticos e introducen más competencia, con lo cual se han reducido los precios e incrementado la calidad general de la industria en los Estados Unidos.

También están cobrando relevancia las plataformas digitales de servicios financieros. Por ejemplo, en África están contribuyendo con el cierre de brechas de exclusión en el sistema financiero al incorporar a los pequeños negocios que ahora utilizan el dinero digital, pero que antes dependían casi exclusivamente del efectivo, lo cual los hacía más vulnerables a los robos (Arslan et al., 2021). El número de usuarios de servicios financieros digitales está creciendo aceleradamente en el continente africano; para 2027 se espera que 168 millones de personas, que estaban excluidas del sistema bancario tradicional, accedan a créditos o seguros debido a este nuevo modelo de negocios (GA, 2018). Por ejemplo, en Mali existe una modalidad de seguros móviles para mujeres en caso de muerte o invalidez, que se activan automáticamente cuando el saldo de un ahorro en una cuenta manejada desde un celular alcanza los USD\$66. El otorgamiento de este tipo de seguros es factible gracias a los datos que tiene al alcance la plataforma que lo ofrece, lo cual les permite definir perfiles de riesgo de forma certera a través de técnicas de IA. Un dato revelador es que 97% de las usuarias de este tipo de productos financieros nunca habían estado aseguradas anteriormente (GA, 2018).

Difícilmente habrá un sector productivo en el que las plataformas no incursionen en los próximos años. Su modelo de negocios tiene el potencial de introducir más competencia en los mercados, mejorar la calidad de los productos o servicios ofertados e incrementar la productividad de las economías en general, lo que al final de la cadena productiva genera un impacto positivo en el bienestar de las personas. No obstante, requieren un entorno de política pública adecuado a sus especificidades, para que se puedan potenciar sus efectos positivos.





# Anexo C

## EL DISEÑO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

El origen de las políticas públicas se localiza en una crisis intelectual sobre la mejor forma de atender los problemas que afectan a la sociedad. Harold Laswell ha sido considerado fundador de esta corriente de pensamiento, quien planteó que estas representaban una integración entre los objetivos y métodos de la acción pública con los de la privada (Laswell, 1951). En esta época, posterior a las dos grandes guerras mundiales, había quedado clara la importancia de la ciencia, así como de la tecnología para alcanzar objetivos de alta complejidad. Así, se propuso una orientación hacia el desarrollo del estudio científico de las políticas, entendidas como acciones de gobierno para modificar la realidad. En nuestro caso nos referimos a la inclusión financiera, los incentivos a la mejora tecnológica y la penetración de las plataformas financieras digitales.

El planteamiento de Laswell (1951) se basó en un análisis con una doble dimensión. La primera, consideraba el conocimiento de las políticas, que tiene como propósito el análisis del proceso de elaboración, así como de desarrollo de las políticas por parte de los gobernantes. Como lo afirma Aguilar (1993), es un enfoque positivo que busca producir descripciones, definiciones, clasificaciones y explicaciones del proceso por medio del cual un sistema político desarrolla las decisiones relativas a asuntos públicos. Por su parte, el conocimiento en las políticas tiene como propósito el análisis al interior que incorpora teorías de distintas disciplinas con el fin de explicar, corregir y mejorar el proceso de toma de decisiones por parte de las autoridades. Comúnmente, a esta dimensión se le conoce como análisis de políticas públicas en la literatura reciente sobre el tema. Las políticas públicas se definen como la ciencia de la acción,

pues tienen como objetivo orientar la investigación en este ámbito, de tal manera que sea relevante o útil para la acción de gobierno (Meny y Thoenig, 1989).

Otra definición importante es la de Charles Lindblom (1991) quien señala que hablar de políticas pública es referirse a los procesos, decisiones y resultados, pero sin que ello excluya conflictos entre intereses presentes en cada momento, tensiones entre diferentes definiciones del problema a resolver, entre diferentes racionalidades organizativas y de acción, y entre diferentes perspectivas. Una tercera definición señala que las políticas públicas son cursos de acción tendientes a la solución de problemas públicos, definidos a partir de la interacción de diversos sujetos sociales, en medio de una situación de complejidad social y de relaciones de poder, que pretenden utilizar de manera más eficiente los recursos públicos y tomar decisiones a través de mecanismo democráticos, con la participación de la sociedad (Canto, 2002).

Más recientemente, Merino y Cejudo (2013), las definieron como una intervención deliberada del Estado para corregir una situación social o económica que ha sido reconocida como problema público. De acuerdo con Meny y Thoenig (1992), las características esenciales de las políticas públicas son las siguientes.

- (a) Deben tener un contenido, lo que se refiere a definir alguna situación no deseada para la colectividad; esto quiere decir que los objetivos planteados para resolver este problema deben estar dentro del interés público.
- (b) La política pública tiene un marco (puede o no estar especificado), debe distinguirse y debe darle sentido a una estructura de orientación, lo que incluye: la constancia del tomador de decisiones, el área de intervención y el problema.
- (c) La orientación normativa de la política implica que las acciones del tomador de decisiones satisfagan intereses, tengan una carga valorativa y se inclinen hacia objetivos específicos.
- (d) Contienen un factor de coerción, lo que le da legitimidad y autoridad ante la sociedad.
- (e) La competencia social se refiere a la forma en la que se debe seleccionar un problema público, así como a los individuos que están involucrados dentro del mismo, como les afecta y la manera en que pueden intervenir.

Es necesario que exista un método, el cual garantice la eficacia de la decisión y le permita ser la mejor solución para el problema público. El Cuadro C.1 contiene una síntesis de cada una de las fases de la política pública. Para nuestro análisis, una política pública será entendida como una acción que desarrolla el Estado Mexicano de forma sistemática, con algún grado de involucramiento de otros actores además de los gubernamentales, que tiene como objetivo generar un impacto positivo en el desarrollo del mercado financiero nacional.

En la fase de formación de la agenda, el aspecto más importante es la dinámica (sistémica, institucional, política, pública o gubernamental). Por su parte, en la de diseño, el aspecto



clave es la forma en que se define el problema público, porque dicha definición condiciona al resto de las etapas.

En la fase de implementación, el factor crucial es la red de actores, organizaciones e instituciones que interactúan para materializar la política. Las agendas, prioridades e intereses, en ocasiones contrapuestos, hacen que la implementación sea una etapa de gran dificultad. Finalmente, el factor clave de la fase de evaluación es la verificación, a través de métodos cuantitativos o cualitativos, de la eficacia de la política para resolver el problema público que justifica su existencia. Pero la evaluación no es sólo una curiosidad intelectual, por lo que es importante el uso que se le da para mejorar las intervenciones del Estado.

### Cuadro C.1. El ciclo de las políticas públicas

Formación de agenda	Diseño	Implementación	Evaluación
Introducir el problema en la agenda de desarrollo económico, la cual puede definirse como el conjunto de problemas, demandas, o cuestiones, que los actores relevantes han seleccionado para resolverlos.	<p>Lo más importante es la identificación y definición del problema, el cual puede ser entendido como una situación no deseada o problemática para la sociedad.</p> <p>Posteriormente, se recurre a la elaboración de la propuesta de la política, teniendo en cuenta los principales objetivos públicos y los efectos que pueda causar la política (es importante elaborar un análisis de factibilidad</p>	<p>Es una etapa en el cual se lleva a la práctica la formulación de la política, por medio de las instancias gubernamentales; implica que en cierto momento se puedan modificar los lineamientos de la política que se habían establecido en el diseño, esto en términos operativos, debido a que las instancias que la ejecutan tienen más responsabilidades operaciones y decisiones.</p> <p>Sin embargo, se vuelve complicada porque existen juegos de poder, no hay una forma o patrón único que permita realizarla de manera efectiva.</p>	<p>Se verifica si lo que se hizo tuvo coherencia, resultados e impactos, por medio de una investigación y la aplicación de un procedimiento a nivel de logros alcanzados.</p> <p>Existen varios tipos de evaluación, algunos se enfocan en los procedimientos, objetivos y en la etapa de implementación. Pueden ser utilizados dependiendo de lo que se quiera conocer.</p>

Fuente: elaboración propia con base en Aguilar (2003a), (2003); Franco (2013); Merino (2013); Arellano y Blanco (2013).

# Referencias

- Abusaid, D., Cristofori, A., Fernández MacGregor, R. y Waisser, S. (2018). Perspectiva de ciberseguridad en México. McKinsey & Company. Disponible en: <http://consejomexicano.org/multimedia/1528987628-817.pdf>
- Acevedo, I. y Székely, M. (2021). "A Decision Tree for Digital Payment Services: The Case of Mexico". Center for Global Development.
- Advance (2021). Mexican Fintech Report. ADVANCE.
- Aguilar (1993). Problemas públicos y agenda de gobierno. L. F. A. Villanueva (Ed.). Porrúa.
- Antón, A., Hernández, F., Ramírez, A. y Ventosa, D. (2017). "Estudio de demanda de dinero metálico". <http://transparencia.BANXICO.org.mx/documentos/%7BBDA73CC5-DAB5-54B5-8378-04ED992226F7%7D.pdf>.
- Arner, D. W., Barberis, J. N. y Buckley, R. P. (2015). The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm?. Hong Kong.
- Arslan, A., Buchanan, B. G., Kamara, S. y Al Nabulsi, N. (2021). Fintech, base of the pyramid entrepreneurs and social value creation. Journal of Small Business and Enterprise Development.
- Banco Mundial. (2023). "Digital Financial Services", 54.
- BANXICO. (2022a). "Reporte de estabilidad financiera". <https://www.BANXICO.org.mx/publicaciones-y-prensa/reportes-sobre-el-sistema-financiero/%7BCA27B414-CC15-A42D-099B-DBAA4A38A8F2%7D.pdf>.
- BANXICO. (2022b). "Resultados de estudios cuantitativos y cualitativos sobre efectivo 2021". <https://www.BANXICO.org.mx/billetes-y-monedas/estudios-e-indicadores/%7B73AF4473-DB24-3D47-1803-7E62FF187801%7D.pdf>.
- Bazarbash, M. (2019). Fintech in financial inclusion: machine learning applications in assessing credit risk. International Monetary Fund.
- Belleflamme, P., Omrani, N. y Peitz, M., (2015). The economics of crowdfunding platforms. Inf. Econ. Policy 33, 11-28.
- BFA Global, y Universidad de Cambridge. (2021). "Regulación de Fintechs en México". marzo. <https://bfaglobal.com/wp-content/uploads/2021/11/ES-Regulacio%CC%81n-de-Fintechs-en-Me%CC%81xico.pdf>.
- Black K. W. (1995). Saving & Loan Debacle 1980's: White Collar Crime or Risky Business (K. Kalavita & H. Pontell. Law and Policy).
- Bollaert, H., Lopez-de-Silanes, F. y Schwienbacher, A. (2021). Fintech and access to finance. Journal of corporate finance, 68, 101941.
- Braido, G., Klein, A. y Papaleo, G. (2021). Facilitators and barriers faced by mobile payment Fintech's in the Brazilian context. BBR. Brazilian Business Review, 18, 22-44.
- Carreón Rodríguez, V.G. y Carreón Rojas, L.G. (2023). "Oferentes y reguladores en el sistema financiero mexicano".
- Carreón Rodríguez, V.G. y Guajardo Mendoza, M.A. (2022a). "Desigualdad de género en el acceso al ahorro en México". <https://mexicoexponencial.mx/desigualdad-genero-acceso-ahorro/>
- Carreón Rodríguez, V.G. y Guajardo Mendoza, M.A. (2022b). "Desigualdad en el acceso al crédito en localidades pequeñas".



<https://mexicoexponencial.mx/desigualdad-en-el-acceso-al-credito-en-localidades-pequenas/>

Carreón Rodríguez, V.G. y Guajardo Mendoza, M.A. (2022c). "Las plataformas digitales financieras como alternativa para impulsar la inclusión financiera". <https://mexicoexponencial.mx/las-plataformas-financieras-digitales-como-alternativa-para-impulsar-la-inclusion-financiera/>

Carreón Rodríguez, V.G. y Guajardo Mendoza, M.A. (2023). "Finanzas digitales. México frente al mundo". <https://mexicoexponencial.mx/finanzas-digitales-mexico-frente-al-mundo/>

Carreón Rodríguez, V.G., Guajardo Mendoza, M.A., Coronado García, M.F., Lezama Amastalli, J. y Suárez Ruiz, F.R. (2021). "Las plataformas de entrega a domicilio en la economía mexicana". [https://www.inpp.mx/uploads/publications/43\\_dee6a.pdf](https://www.inpp.mx/uploads/publications/43_dee6a.pdf). CIDE-LNPP-AIMX.

Castellanos, S., Castellanos, V. y Flores, N. (2009). "Factores de influencia en la localización regional de infraestructura bancaria". *Economía Mexicana Nueva Época* 13 (2): 283-330.

CEPAL, OCDE, y Comisión Europea. (2019). "Perspectivas económicas de América Latina 2019: desarrollo en transición". OCDE Publishing. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/44525>.

Cerny, P. (1996). "International Finance and the Erosion of State Power". In Gummet, P. (ed) *Globalization and Public Policy*, Brookfield, V.T, Edward Elgar.

Chemla, G. y Tinn, K., (2020). Learning through crowdfunding. *Manag. Sci.* 66 (5), 1783-1801

CISCO Secure (2021). Encuesta de Privacidad del Consumidor. [https://www.cisco.com/c/dam/global/es\\_mx/solutions/pdf/cisco-cybersecurity-series-2021-cps.pdf](https://www.cisco.com/c/dam/global/es_mx/solutions/pdf/cisco-cybersecurity-series-2021-cps.pdf) ).

Coase, R., (1937). The nature of the firm. *Economica* 4, 386-405.

Coleman, W. (2005). "The Criminal Elite: Understanding White Collar Crime". Worth Pub.

Comisión Nacional Bancaria y de Valores, Vicepresidencia de Supervisión Bursátil. Instrumentos. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/76180/Instrumentos.pdf>.

Comisión Nacional Bancaria y de Valores. (2021). "Panorama anual de inclusión financiera". [https://www.cnbv.gob.mx/Inclusi%C3%B3n/Anexos%20Inclusin%20Financiera/Panorama\\_IF\\_2021.pdf](https://www.cnbv.gob.mx/Inclusi%C3%B3n/Anexos%20Inclusin%20Financiera/Panorama_IF_2021.pdf).

Comisión Nacional Bancaria y de Valores. Casas de Bolsa, los intermediarios del mercado de Valores. Disponible en: <https://www.cnbv.gob.mx/SECTORES-SUPERVISADOS/BURSÁTIL/Descripción/Paginas/Casas-de-Bolsa.aspx>.

Consejo Nacional de Inclusión Financiera y Comité de Educación Financiera. (2020). "Política Nacional de Inclusión Financiera 2020-2024", marzo, 158.

COFECE. (2014). "Trabajo de investigación y recomendaciones sobre las condiciones de competencia en el sector financiero y sus mercados". <https://www.cofece.mx/trabajo-de-investigacion-y-recomendaciones-sobre-las-condiciones-de-competencia-en-el-sector-financiero-y-sus-mercados/>.

Comisión Nacional Bancaria y de Valores e Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021). Reporte de resultados. Encuesta Nacional de Inclusión Financiera 2021. [https://www.cnbv.gob.mx/Inclusión/Anexos%20Inclusin%20Financiera/Reporte\\_Resultados\\_ENIF\\_2021.pdf](https://www.cnbv.gob.mx/Inclusión/Anexos%20Inclusin%20Financiera/Reporte_Resultados_ENIF_2021.pdf).

Comisión Nacional Bancaria y de Valores e Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021). "Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF)". Tabulados. Confianza y protección: estimaciones puntuales". INEGI. <https://www.inegi.org.mx/programas/enif/2021/#Tabulados>.

Comisión Nacional Bancaria y de Valores. (2011). "Corresponsales Bancarios. El papel de los comercios independientes y las redes de distribución de productos". <https://www.cnbv.gob.mx/Inclusi%C3%B3n/Documents/Modelos%20de%20Negocio%20para%20la%20IF/1%20Corresponsales%20Bancarios.pdf>.

Comisión Nacional Bancaria y de Valores. (2022). "Inclusión Financiera". gob.mx. el 11 de octubre de 2022. <http://www.gob.mx/cnbv/acciones-y-programas/inclusion-financiera-25319>.

Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros. (2021). Informe de Autoevaluación, enero-diciembre 2021. Disponible en: <https://www.condusef.gob.mx/documentos/transparencia/IAENEDIC2021.pdf>

Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros. (2021). "Conoce cuánto te cuesta pagar tu tarjeta de crédito a través de los corresponsales bancarios de tu banco". <https://www.gob.mx/condusef/prensa/conoce-cuanto-te-cuesta-pagar-tu-tarjeta-de-credito-a-traves-de-los-corresponsales-bancarios-de-tu-banco>.

Consultative Group to Assist the Poor (2015). Annual Report.

Dabla-Norris, E., Townsend, R., Filiz, U. y Ji, Y. (2014). "Financial deepening, growth and inequality: Structural framework for Developing countries". International Monetary Fund.

Davidson, P. (1978). Money and Real World. New Palgrave.

De la Fuente Rodríguez, J. (2007). Tratado de Derecho Bancario y Bursátil. México: Editorial Porrúa.

De Meza, D., Irlenbusch, B. y Reyniers, D. (2008). "Financial capability: a behavioural economics perspective". Consumer research 69. The Financial Services Authority.

Del Ángel, G. (2016). "Cashless Payments and the Persistence of Cash: Open Questions About Mexico". Hoover Institution, Economic Working Papers.

Di Giannatale, S. y Roa, M.J.. (2019). "Barriers to formal saving: micro and macroeconomic effects". Journal of Economic Surveys 33 (2).

Di Pierro, M. (2017). What is the blockchain? Computing in Science & Engineering, 19(5), 92-95.

Díaz, V. (2018). Cash going mobile: estudio de las Fintech de Brasil.

Dillon, T., Wu, C. y Chang, E. (2010, April). Cloud computing: issues and challenges. In 2010 24th IEEE international conference on advanced information networking and applications (pp. 27-33).

Domingo, C. (2018). "Bitcoin, Criptomonedas y Blockchain". Paidós Empresa- Editorial Planeta.

Donovan, K. (2012). Information and Communications for Development. World Bank. [https://web.worldbank.org/archive/website01523/WEB/IMAGES/IC4D\\_2-4.PDF](https://web.worldbank.org/archive/website01523/WEB/IMAGES/IC4D_2-4.PDF).

Drucker, P. (1994). "The New Realities". Routledge.

Elbittar, A. y Mariscal, E. (2023). "Barreras a la entrada. Las plataformas financieras digitales en México".

Epstein, G. y Jayadev, A. (2005). "The Determinants of Rentier Incomes OECD Countries: Monetary Policy, Financial Liberalization, and Labor Solidarity". En Epstein and The World Economy. Edward Elgar.

Evans, D. S. y Schmalensee, R. (2016). Matchmakers: The new economics of multisided platforms. Harvard Business Review Press.

Fama, E. (1980). Agency problems and the theory of the firm. J. Polit. Econ. 88, 288-307.



- Fama, E. y Jensen, M. (1983). Agency problems and residuals claims. *J. Law Econ.* 26, 327-349.
- Farronato, C. y Fradkin, A. (2018). The welfare effects of peer entry in the accommodation market: The case of Airbnb (No. w24361). National Bureau of Economic Research.
- Findexable. (2021). Global Fintech Rankings Report BRIDGING THE GAP. Findexable Limited.
- Finnovista. (2020). Fintech Radar México. Rainmaking
- Finnovista. (2016). "México se convierte en el mayor mercado Fintech de América Latina". <https://www.finnovista.com/radar/mexico-se-convierte-en-el-mayor-mercado-Fintech-de-america-latina/>.
- Finnovista. (2020). "Informe de Banca Digital en México 2020".
- Frost, J., Gambacorta, L., Huang, Y., Song Shin, H. y Zbinden, P. (2019). "BigTech and the changing structure of financial intermediation". Bank for International Settlements.
- Fürstenau, D., Klein, S., Vogel, A. y Auschra, C. (2021). Multi-sided platform and data-driven care research. *Electronic Markets*, 31(4), 811-828.
- GA (2018). Exploring Fintech solutions for women.
- Global System for Mobile Communications Association (2021). State of the Industry Report on Mobile Money. 2021.
- González, J., Valdés Medina, F., y Saavedra García, M. L. (2021). "Factores de éxito en el financiamiento para Pymes a través del Crowdfunding en México". *Revista Mexicana de Economía y Finanzas Nueva Época REMEF*.
- Grossman, S. y Hart, O. (1986). The costs and benefits of ownership: a theory of vertical and lateral integration. *J. Polit. Econ.* 94, 691-719.
- Haber, M. J., Chappell, B. y Hills, C. (2022). Cloud computing. In *Cloud Attack Vectors* (pp. 9-25). Apress, Berkeley, CA.
- Hart, O. y Moore, J. (1990). Property rights and the nature of the firm. *J. Polit. Econ.* 98, 1119-1158.
- Harvard Business Review. (2023). "The Year in Tech. Varios autores.
- INAI. (2018). Guía para el tratamiento de datos biométricos.
- INEGI. (2022). "Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE. Primer trimestre 2022)". <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/>.
- Instituto Mexicano para la Competitividad y AWS Institute (2022). *Cómputo en la Nube para el Sector Financiero: Oportunidades para México*. [https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2022/09/Computo-en-la-nube-para-el-sector-financiero\\_Documento.pdf](https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2022/09/Computo-en-la-nube-para-el-sector-financiero_Documento.pdf)
- Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales. Informes de Labores 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021. Disponibles en: <https://micrositios.inai.org.mx/informesinai/>.
- Ioannou, S. y Wójcik, D. (2022). The limits to Fintech unveiled by the financial geography of Latin America. *Geoforum*, 128.
- Jagtiani, J. y Lemieux, C. (2017). "Fintech Lending: Financial Inclusion, Risk Pricing, and Alternative Information." July, available at <https://www.fdic.gov/bank/analytical/cfr/bankresearch-conference/annual-17th/papers/14-jagtiani.pdf> (accessed January 2, 2019)
- Jagtiani, J. y Lemieux, C. (2019). The roles of alternative data and machine learning in Fintech lending: evidence from the LendingClub consumer platform. *Financ. Manag.* 48 (4), 1009-1029.

- Jensen, M.C. y Meckling, W.H. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. J. Financ. Econ. 3 (4), 305-360. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X).
- Kaldor, N. (1966). "Causes of the Slow Rate of Economic Growth of the United Kingdom: An Inaugural Lecture". Cambridge, Cambridge University Press.
- King, M. (2017). "The End of Alchemy: Money, Banking and the Future of the Global Economy" W.W. Norton & Company.
- Kosba, A., Miller, A., Shi, E., Wen, Z. y Papamanthou, C. (2016). Hawk: The blockchain model of cryptography and privacy-preserving smart contracts. In 2016 IEEE symposium on security and privacy (SP) (pp. 839-858). IEEE.
- Krippner, G. (2005). "The Financialization of the American Economy". Socio-economic review 3 .
- Kurtzman, J. (1993). "The Death of Money: How the Electronic Economy Has Destabilized the World's Markets and Created Financial Chaos". Editorial Simon Schuster.
- La banca múltiple en el sistema bancario mexicano. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/70434/PDF\\_\\_2\\_\\_\\_\\_2\\_.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/70434/PDF__2____2_.pdf).
- Larson J. E. (2023). "The Myth of Artificial Intelligence. Why computers can't think the way we do", Shackleton Books, S.L.
- Lasswell, H. (1994). La orientación hacia las políticas. En El estudio de las políticas públicas.
- Leong, K. y Sung, A. (2018). Fintech (Financial Technology): what is it and how to use technologies to create business value in Fintech way?. International Journal of Innovation, Management and Technology, 9(2), 74-78.
- Lindblom, C.E. (1991). El proceso de elaboración de políticas públicas (No. 351 L6409p Ej. 1 022627). MAP.
- Lixia, W., Neng Hao, H. F., Maoguo, W. y Xinlei, M. (2022). "A Model for Measuring over Financialization: Evidence from Chinese Companies". SILC Business school, Shangai University, P.R. China.
- Loría, E., Moreno Brid, J. C., Salas, E. y Sánchez Juárez, I. (2018). "Explicación kaldoriana del bajo crecimiento económico en México". Problemas del Desarrollo Económico. Revista Latinoamericana de Economía. UNAM.
- Marx, K. y Engels, F. (1998). "Manifiesto del partido comunista". Digitalizado para el Marx-Engels Internet Archive por José F. Polanco en 1998. Retranscrito para el Marxists Internet Archive por Juan R. Fajardo (1999).
- Mehrban, S., Nadeem, M. W., Hussain, M., Ahmed, M. M., Hakeem, O., Saqib, S., ... y Khan, M. A. (2020). Towards secure Fintech: A survey, taxonomy, and open research challenges. IEEE Access, 8, 23391-23406.
- Mehrotra, R., Somville, V. y Vandewalle, L. (2016). "Increasing trust in the bank to enhance savings: Experimental evidence from India". CRH Michelsen Institute.
- Mejía, D. y Rodríguez, G. (2016). "Determinantes socioeconómicos de la educación financiera. Evidencia para Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú". Serie de Políticas Públicas y Transformación Productiva 23. <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/835>.
- Meny, I. y Thoenig, J. (1992). Las Políticas Públicas, Traducción Francisco Morata, primera edición, Ariel Ciencias Política, Barcelona España, Pp. 276.
- Merino, M. (2013). Políticas públicas: ensayo sobre la intervención del Estado en la solución de problemas públicos. México: CIDE.
- Mochon, F., González, J. C. y Castañeda, J. (2015). La Economía Digital. Alfaomega.



- Mollick, E. (2014). The dynamics of crowdfunding: An exploratory study. *J. Bus. Venture*. 29 (1), 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2013.06.005>.
- Monroy Gomez Franco, L. A. (2016). "The Effects of Real Exchange Rate Shocs on Plant Decisions: The Case of Mexican Manufacturing Sector" (2000-2014). Colegio de México.
- Moreno González, J. y Maqueo, M.S. (2023a). "Seguridad de la información en el mercado de servicios financieros digitales".
- Moreno González, J. y Maqueo, M.S. (2023b). "Protección de datos personales en el mercado de servicios financieros digitales". <https://mexicoexponencial.mx/proteccion-de-datos-personales/>
- Moreno, J., Albornoz, M. y Maqueo, M.S. (2019). Ciberseguridad: Estado de la cuestión en América Latina. Instituto Nacional de Administración Pública, A.C. Volumen LIV, No. 1. ISSN 0482-5209. 2019. p.p.35
- Moreno, J., Zamarripa, G., Silva, A., Del Ángel, G., Mondragón, M.L., Moreno, J. y Pineda, E. (2014). Análisis de las características de la normatividad vigente aplicable a diferentes segmentos del Sistema Financiero Mexicano y sus efectos en la Competencia y la Eficiencia Económica.
- Mosterin, J. (2006). "Kurt Gödel, Obras Completas". Alianza Editorial, Madrid.
- National Commission on the Causes of the Financial and Economic Crisis in the United States. (2011). Final Report.
- MPG (2022). Miranda's Guide to Mex Fintech. Miranda Global Research.
- Nabalón, I., Herrera, D. y Vadillo, S. (2021). Onboarding digital. BID. <https://publications.iadb.org/es/onboarding-digital>.
- Nakamoto, S. (2008). "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System".
- OCDE. (2018a). "Kit de herramientas OCDE/INFE para medir alfabetización financiera e inclusión financiera".
- OCDE. (2018b). Financial markets, insurance, and pensions: digitalization and finance. Report, OECD, Paris. <https://www.oecd.org/finance/private-pensions/Financial-markets-insurance-pensions-digitalisation-and-finance.pdf>
- Organización de los Estados Americanos y Comisión Nacional Bancaria y de Valores. (2019). Estado de la Ciberseguridad en el Sistema Financiero Mexicano.
- Phillips, K. (2008). "Bad money: Reckless Finance, Failed Politics, and the Global Crisis of American Capitalism". Ed. Viking.
- Quinaluiza Arias, A.I. (2018). Interfaz de programación de aplicaciones para la generación automática de procedimientos almacenados en MySQL (Bachelor's thesis).
- Ricardo, D. (2009). "The High Price of Bullion: A Proof of The Depreciation Of Bank Notes". Ed. Kessinger Publishing.
- Roa, M.J., Garcí, N., Frías, A. y Correa, L. (2017). "Panorama del dinero móvil en América Latina y el Caribe". Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos y Banco de la República, Colombia.
- Roa, M.J. y Rodríguez, D. (2014). "Programas de educación e inclusión financieras de los bancos centrales y las superintendencias financieras de América Latina". Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, CEMLA, y Banco de la República Colombia. [https://www.researchgate.net/publication/272743400\\_Programas\\_de\\_educacion\\_e\\_inclusion\\_financieras\\_de\\_los\\_bancos\\_centrales\\_y\\_las\\_superintendencias\\_financieras\\_de\\_America\\_Latina](https://www.researchgate.net/publication/272743400_Programas_de_educacion_e_inclusion_financieras_de_los_bancos_centrales_y_las_superintendencias_financieras_de_America_Latina).
- Roa, M.J. y Cermeño, R. (2013). "Desarrollo financiero, crecimiento y volatilidad: Revisión de la literatura reciente". Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos y Banco de la República, Colombia.
- Ronan, M. (2006). "Symmetry and the Monster: One of the greatest Quest of Mathematics" Oxford University Press.

Rothschild, M. y Stiglitz, J. (1978). Equilibrium in competitive insurance markets: An essay on the economics of imperfect information. In *Uncertainty in economics* (pp. 257-280). Academic Press.

Salazar, J. y Silvestre, S. (2016). Internet de las cosas. Techpedia. ?eské vysoké u?ení technické v Praze Fakulta elektrotechnická.

Salgado Sandoval, A. D. y Salinas Pedraza, M. S. (2022). Ecosistema Fintech en Brasil, México y Colombia en el 2020.

Schmith, S., Vincent, T., y Perera, T. (2018). 2016 Top Markets Report. U.S. Department of Commerce, International Trade Administration.

SCHP. Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 04 Administradoras de Fondos para el Retiro. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/359314/sector04.pdf>.

SCHP. Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 07 Almacenes Generales de Depósito. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/254194/sector07.pdf>.

SCHP. Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 13 Casas de Bolsa. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/769515/sector13.pdf>.

SCHP. Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 16 Casas de Cambio. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/644885/sector16.pdf>.

SCHP. Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 22 Instituciones de Seguros. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/774993/sector22.pdf>.

SCHP. Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 25 Empresas de Servicios a Intermediarios Bursátiles. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/727981/sector25.pdf>.

SCHP. Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 27 Sociedades Financieras Populares. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/780249/sector27.pdf>.

SCHP. Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 29 Sociedades Cooperativas de Ahorro y Préstamo. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/771126/sector29.pdf>.

SCHP. Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 37 Instituciones de Banca de Desarrollo. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/673056/sector37.pdf>.

SCHP. Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 40 Instituciones de Banca Múltiple. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/765844/sector40.pdf>.

SCHP. Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 43 Instituciones de Fianzas. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/590590/sector43.pdf>.

SCHP. Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 55 Sociedades Controladoras y Subcontroladoras. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/670100/sector55.pdf>.

SCHP. Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 61 Sociedades de Información Crediticia. Disponible en: <http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/21653/sector61.pdf>.

SCHP. Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 64 Sociedades de Inversión Especializadas en Fondos para el Retiro. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/616354/sector64.pdf>.

SCHP. Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 65 Instituciones de Tecnología Financiera. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/780252/sector65.pdf>.



SCHP. Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 68 Sociedades Financieras de Objeto Múltiple, Entidades Reguladas. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/769516/sector68.pdf>.

SCHP. Catálogo del Sistema Financiero Mexicano Sector 85 Uniones de Crédito. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/778356/sector85.pdf>.

Schumpeter, A. J. (1911). "The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Credit, Interest and Business Cycle" Harvard Economic Studies, Volume 46 (1983). Esta obra fue publicada por vez primera en 1911.

Sen, A. (2016). "Sraffa, Wittgenstein y Gramsci". Revista de Economía Institucional Volumen 18, no. 34. Universidad Externado de Colombia.

Serebrisky, T. y Cavallo, E. (2016). "Ahorrar para desarrollarse: cómo América Latina y el Caribe puede ahorrar más y mejor". [https://www.researchgate.net/publication/304081252\\_Ahorrar\\_para\\_desarrollarse\\_oomo\\_America\\_Latina\\_y\\_el\\_Caribe\\_puede\\_ahorrar\\_mas\\_y\\_mejor](https://www.researchgate.net/publication/304081252_Ahorrar_para_desarrollarse_oomo_America_Latina_y_el_Caribe_puede_ahorrar_mas_y_mejor).

Stiglitz, J. E. y Rosengard, J. K. (2015). Economics of the public sector: Fourth international student edition. WW Norton & Company.

Stiglitz, J.E. (1975). Incentives, risk, and information: notes toward a theory of hierarchy. Bell J. Econ. 6, 552-579.

Stiglitz, J.E. y Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. Am. Econ. Rev. 71 (3), 393-410.

Tambunlertchai, S., Bejar, P., Ishi, K., Ippei Shibata, K. y Sin, J. (2021). "Can Fintech Foster Competition in the Banking System in Latin America and the Caribbean?" International Monetary Fund.

United Nations Capital Development Fund. (2018). "Gender considerations in balancing financial inclusion and anti-money laundering and countering the financing of terrorism".

Vázquez del Mercado. (2017). Contratos Mercantiles. Editorial Porrúa, Ciudad de México.

Verfaillie, B., Van der Wee, M. y Verbrugge, S. (2021). Comparative analysis of existing multi-sided digital platform initiatives.

Vives, X. (2019). Digital disruption in banking. Annual Review of Financial Economics, 11, 243-272.

Weber, D. J. (2017). "Detecting and Measuring Financialization and its impact on Corporate Profitability". ResearchGate.

Wewege, L. (2020). "Disruption and Digital Banking Trends". ResearchGate.

Wittgenstein, L. (2017a). "Tractatus logico-philosophicus-Investigaciones filosóficas". Editorial Gredos.

Wittgenstein, L. (2017b). "Investigaciones Filosóficas". Editorial Trotta, Madrid.

World Bank. (2017). "The Financial Sector Assessment: Mexico".

Zach, F. J., Nicolau, J. L. y Sharma, A. (2020). Disruptive innovation, innovation adoption and incumbent market value: The case of Airbnb. Annals of Tourism Research, 80, 102818.

Zamil, R. y Lawson, A. (2022). "Gatekeeping the gatekeepers: when big techs and FinTech's own banks – benefits, risks and policy options". Financial Stability Institute (FSI) Insights on policy implementation No 39.

## Legislación y Tratados internacionales consultados

Código de Comercio, publicada en DOF, 7 de octubre a 13 de diciembre de 1889; última reforma publicada en DOF, 28 de marzo de 2018. Disponible en: [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf\\_mov/Codigo\\_de\\_Comercio.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf_mov/Codigo_de_Comercio.pdf)

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el DOF (5 de febrero de 1917), última reforma publicada en el DOF (28 de mayo de 2021). <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>.

Convenio No. 108 del Consejo de Europa, para la protección de las personas con respecto al tratamiento automatizado de datos de carácter personal, aprobado en Estrasburgo el 28 de enero de 1981, y su Protocolo Adicional, promulgado en México mediante Decreto del Ejecutivo, publicado en el DOF (28 de septiembre de 2018).

Ley de Ahorro y Crédito Popular, publicada en el DOF el 4 de junio de 2001, última reforma publicada en el DOF el 20 de mayo de 2021. Disponible en: [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/17\\_200521.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/17_200521.pdf)

Ley de Fondos de Inversión, publicada en el DOF el 4 de junio del 2001, última reforma publicada en el DOF el 20 de mayo del 2021. Disponible en: [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/69\\_200521.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/69_200521.pdf)

Ley de Instituciones de Crédito, publicada en el DOF el 18 de julio de 1990, última reforma publicada en el DOF el 11 de marzo del 2022. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LIC.pdf>

Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LISF.pdf>.

Ley de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, publicada en el DOF el 28 de abril de 1995, última reforma publicada en el DOF el 1 de mayo del 2022. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LCNBV.pdf>

Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro. Disponible en: [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/52\\_161220.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/52_161220.pdf).

Ley de Protección al Ahorro Bancario publicada en el DOF el 19 de enero de 1999. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LPAB.pdf>

Ley de Protección y Defensa al Usuario de Servicios Financieros, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de enero de 1999, última reforma publicada en el DOF el 9 de marzo del 2018. Disponible en: [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/64\\_090318.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/64_090318.pdf)

Ley de Sistemas de Pago, publicada en el DOF el 12 de diciembre de 2002. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/255.pdf>

Ley de Uniones de Crédito. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LUC.pdf>.

Ley del Banco de México, publicada en el DOF 23 de diciembre de 1993, última reforma publicada en el DOF el 10 de enero de 2014. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/74.pdf>

Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, publicada en el DOF (5 de julio de 2010). <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPDPPP.pdf>

Ley General de Organizaciones y Actividades Auxiliares del Crédito. Disponible en: [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/139\\_090318.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/139_090318.pdf).

Ley General de Títulos y Operaciones de crédito. Disponible en: [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/145\\_220618.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/145_220618.pdf).





Ley General para la Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, publicada en el DOF (26 de enero de 2017). <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPDPSO.pdf>

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LOAPF.pdf>.

Ley Para Regular Las Actividades De Las Sociedades Cooperativas De Ahorro Y Préstamo. Disponible en: [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LRASCAP\\_200521.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LRASCAP_200521.pdf).

Ley para Regular las Agrupaciones Financieras. Disponible en: [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LRAF\\_090318.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LRAF_090318.pdf).

Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera. Publicada el 9 de marzo de 2018 en el DOF. Disponible en: [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LRITF\\_200521.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LRITF_200521.pdf)

Ley para Regular las Sociedades de Información Crediticia. Disponible en: [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/237\\_090318.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/237_090318.pdf).

### Reglamentos

Estatuto Orgánico del Instituto para la Protección al Ahorro Bancario, publicado en el DOF (27 de marzo de 2014). <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regla/n52.pdf>

Reglamento de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares, publicado en el DOF (21 de diciembre de 2011). [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5226005&fecha=21/12/2011#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5226005&fecha=21/12/2011#gsc.tab=0)

Reglamento Interior de la CNBV, publicado el 12 de noviembre de 2014. Disponible en: <https://www.cnbv.gob.mx/Normatividad/Reglamento%20Interior%20de%20la%20Comisi%C3%B3n%20Nacional%20Bancaria%20y%20de%20Valores.pdf>

Reglamento Interior del Banco de México, publicado en el DOF el 30 de septiembre de 1994. Disponible en: <https://www.BANXICO.org.mx/marco-normativo/d/%7B1E86F717-3BAD-946D-5BF7-0DD22495D326%7D.pdf>

### Circulares

Circular 1/2022 emitida por el Banco de México. Publicada en el DOF el 23 de marzo de 2022. Disponible en: <https://www.BANXICO.org.mx/marco-normativo/normativa-emitida-por-el-banco-de-mexico/circular-14-2017/%7B33EFD864-87F6-89BF-9F19-35E4D80E4CF4%7D.pdf>

Circular 27/2020. Presentación al Banco de México de documentos digitales como mensajes de datos con firmas electrónicas Disponible en: <https://www.BANXICO.org.mx/marco-normativo/normativa-emitida-por-el-banco-de-mexico/circular-27-2020/presentacion-documentos-dig.html>.

Circular 3/2012. Operaciones de las instituciones de crédito, las sociedades financieras de objeto múltiple reguladas que mantengan vínculos patrimoniales con instituciones de crédito y la Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero Disponible en: <https://www.BANXICO.org.mx/marco-normativo/normativa-emitida-por-el-banco-de-mexico/circular-3-2012/operaciones-instituciones-cre.html>.

Circular 3/2022, dirigida a las Instituciones de Crédito y otras empresas que presten de manera profesional el servicio de transferencia de fondos, relativa a las Modificaciones a la Circular 13/2017 (Participación indirecta y Temas Misceláneos), emitida por el Banco de México. Publicada en el DOF (15 de marzo de 2022). [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5646520&fecha=23/03/2022#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5646520&fecha=23/03/2022#gsc.tab=0)

Circular 5/2019 emitida por el Banco de México. Publicada en el DOF el 8 de marzo de 2019. Disponible en: <https://www.BANXICO.org.mx/marco-normativo/normativa-emitida-por-el-banco-de-mexico/circular-5-2019/-7B341F3815-9123-F1EC-DA2B-D58EB41EFAFC%7D.pdf>

Disposiciones aplicables a las instituciones de Fondos de Pago Electrónico a que se refieren los artículos, 48, segundo párrafo, 54, primer párrafo y 56 primer y segundo párrafos de la Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera. Publicadas en el DOF el 28 de enero de 2021. Disponible en: <https://www.cnbv.gob.mx/Normatividad/Disposiciones%20aplicables%20a%20las%20instituciones%20de%20fondos%20de%20pago%20electr%C3%B3nico%20a%20que%20se%20refieren%20los%20art%C3%ADculos%2048,%20segundo%20p%C3%A1rrafo;%2054,%20primer%20p%C3%A1rrafo%20y%2056,%20primer.pdf>

Disposiciones de carácter general a que se refieren los artículos 115 de la Ley de Instituciones de Crédito en relación con el 87-D de la Ley General de Organizaciones y Actividades Auxiliares del Crédito y 95-B, las Operaciones Relevantes, Operaciones Inusuales y Operaciones Internas Preocupantes están definidas en el artículo 1 fracciones XXV, XXVI y XXVII. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/672524/Compilado\\_DCG\\_PLDFT\\_SOFOMES.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/672524/Compilado_DCG_PLDFT_SOFOMES.pdf) y sus modificaciones [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5629270&fecha=09/09/2021#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5629270&fecha=09/09/2021#gsc.tab=0)

Disposiciones de Carácter General aplicables a las Entidades de Ahorro y Crédito Popular, Organismos de Integración, Sociedades Financieras Comunitarias y Organismos de Integración Financiera Rural, a que se refiere la Ley de Ahorro y Crédito Popular. Publicadas en el DOF (18 de diciembre de 2006), última modificación publicada en el DOF (2 de diciembre de 202). <https://www.cnbv.gob.mx/Normatividad/Disposiciones%20de%20carácter%20general%20aplicables%20a%20las%20entidades%20de%20ahorro%20y%20crédito%20popular,%20organismos%20de%20integración,%20sociedades%20financieras%20comunita.pdf>

Disposiciones de Carácter General aplicables a las Instituciones de Crédito. Publicadas en el DOF el 2 de diciembre de 2005, última modificación el 2 de septiembre de 2022. Disponible en: <https://www.cnbv.gob.mx/Normatividad/Disposiciones%20de%20car%C3%A1cter%20general%20aplicables%20a%20las%20instituciones%20de%20cr%C3%A9dito.pdf>

Disposiciones de Carácter General aplicables a las Instituciones de Tecnología Financiera. Publicada en el DOF el 10 de septiembre de 2018, última modificación el 15 de diciembre de 2021. Disponible en: <https://www.cnbv.gob.mx/Normatividad/Disposiciones%20de%20car%C3%A1cter%20general%20aplicables%20a%20las%20instituciones%20de%20tecnología%C3%ADa%20financiera.pdf>

Disposiciones de Carácter General de la Condusef en Materia de Transparencia y Sanas Prácticas aplicables a las Instituciones de Tecnología Financiera. (DCG-CONDUSEF-ITF) emitida por la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de los Servicios Financieros. Publicada en el DOF el 9 de julio de 2019. Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5565233&fecha=09/07/2019#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565233&fecha=09/07/2019#gsc.tab=0)

Disposiciones de carácter general relativas a las interfaces de programación de aplicaciones informáticas estandarizadas a que hace referencia la Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera. Publicada en el DOF el 4 de junio del año 2020. Disponible en: <https://www.cnbv.gob.mx/Normatividad/Disposiciones%20de%20car%C3%A1cter%20general%20relativas%20a%20las%20interfaces%20de%20programaci%C3%B3n%20de%20aplicaciones%20inform%C3%A1ticas%20estandarizadas%20a%20que%20hace%20referencia%20la%20Ley%20para%20Regular%20las%20Instituciones%20de%20Tecnología%C3%ADa%20Financiera.pdf>





Disposiciones de Carácter General relativas a las Sociedades Autorizadas para Operar Modelos Novedosos a que hace referencia la Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera. Publicadas en el DOF el 19 de marzo de 2019. Disponible en: <https://www.cnbv.gob.mx/Normatividad/Disposiciones%20de%20car%C3%A1cter%20general%20relativas%20a%20las%20sociedades%20autorizadas%20para%20operar%20modelos%20novedosos%20a%20que%20hace%20referencia%20la%20Ley%20para%20Regular%20las%20Instituciones%20de%20Tecnolog%C3%ADa%20Financiera.pdf>

Guardia Nacional. CERT-MX. Manual Básico de Ciberseguridad para la Micro Pequeña y Mediana Empresa <https://www.gob.mx/gncertmx/documentos/guias-de-ciberseguridad-263401>

Resolución que modifica las disposiciones de carácter general aplicables a las instituciones de crédito. Publicada en el DOF (29 de agosto de 2017). [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5495299&fecha=29/08/2017#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5495299&fecha=29/08/2017#gsc.tab=0)

### Jurisprudencia y criterios de interpretación

Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales, Criterio de Interpretación, Segunda Época, emitido el 14 de julio de 2022. [http://criteriosdeinterpretacion.inai.org.mx/Pages/resultsfil.aspx?k=\(Vigente%3D%22Si%22\)#k=\(Vigente%3D%22Si%22\)#s=31](http://criteriosdeinterpretacion.inai.org.mx/Pages/resultsfil.aspx?k=(Vigente%3D%22Si%22)#k=(Vigente%3D%22Si%22)#s=31)

Suprema Corte de Justicia de la Nación, Décima Época, Jurisprudencia 2a./J. 10/2021 (10a.), Semanario Judicial de la Federación, Libro 84, Vol. II, marzo 2021, p. 2021. <https://sjf2.scjn.gob.mx/detalle/tesis/2022917>.

# Semblanzas de los autores

## VÍCTOR G. CARREÓN RODRÍGUEZ

Actualmente es Investigador de la División de Administración Pública del Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C. (CIDE): Investigador del Laboratorio Nacional de Políticas Públicas del (CIDE) del 3 de diciembre de 2018 al 31 de marzo de 2024. Oficial Mayor del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) del 16 de octubre de 2017 al 30 de noviembre de 2018. Director Adjunto de Planeación y Evaluación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) del 1 de junio de 2014 al 15 de octubre de 2017. Profesor Investigador de la División de Economía del CIDE de octubre de 1998 al 30 de mayo de 2014. Director de la División de Economía (2005-2009), Coordinador de la Licenciatura en Economía (2002-2004) y Coordinador de Matemáticas (2000-2002) en el CIDE. Presidente del Consejo Consultivo de Finanzas Digitales.

Licenciatura en Matemáticas Aplicadas (1993) en la Escuela de Matemáticas de la Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED); Maestría en Economía (1993) en el CIDE; Programa de Estudios en Economía (1994, Diploma Summa Cum Laude) en The Economics Institute, Boulder, CO; Maestría en Economía (1998) y Doctorado en Economía (1998) en The University of Chicago. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores del CONAHCYT, Nivel III.

Autor de libros, capítulos de libro y artículos en temas de innovación, regulación, organización industrial, energía, economía de la salud, telecomunicaciones, finanzas y política pública, entre otros temas.

## LUIS G. CARREÓN ROJAS

Asociado en DLG Abogados desde el 12 de Julio de 2022. Licenciado en Derecho (2022) por el Centro de Investigación y Docencia Económicas. A.C. Autor de capítulos de libro y artículos en temas de plataformas digitales, innovación e inclusión financiera.

## ALMA P. DE LEÓN CALDERÓN

Doctora en Ciencias Sociales por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), maestra en Estudios Regionales por el Instituto Dr. José María Luís Mora, licenciada en Economía y licenciada en Derecho por la Universidad Autónoma de Zacatecas. Es Nivel I del Sistema



Nacional de Investigadores. Se ha desempeñado en diferentes áreas de la administración pública federal: jefa de departamento de la Subdirección de Estadística, en la Dirección Ejecutiva del Registro Federal de Electores (DERFE); en la DERFE coordinó el Proyecto Especial de Visitas a los Módulos de Atención Ciudadana (2007). Consultora para diversas organizaciones de la sociedad civil en México por más de diez años. En la asociación civil Buenas Prácticas A.C. se desempeña como directora de proyectos. Desde 2016 es profesora-investigadora en el Departamento de Procesos Sociales de la División de Ciencias Sociales y Humanidades de la UAM-Lerma. De 2019 a 2022 se desempeñó como Jefa del Departamento de Procesos Sociales. Actualmente es la titular de la Secretaría de Unidad en la UAM-Lerma. Tiene diversas publicaciones de artículos, capítulos de libro, un libro coordinado y uno de autoría propia. Algunas de sus líneas de investigación son: Análisis y evaluación de políticas públicas sociales, Interacciones y tipos de capital social, Análisis de redes sociales enfocadas al estudio de políticas públicas y gobernanza.

## ALEXANDER ELBITTAR

Doctor en Economía egresado de la Universidad de Pittsburgh. Profesor investigador titular de la División de Economía del Centro de Investigaciones y Docencia Económicas (CIDE). Ha trabajado y realizado investigaciones en temas de Competencia, Regulación en Telecomunicaciones, Subastas, Economía Experimental y del Comportamiento y publicado sus trabajos en diversas revistas académicas arbitradas nacionales e internacionales. Es profesor en las materias de Organización Industrial, Teoría de Juegos y Competencia Económica en el CIDE, Nivel II del Sistema Nacional de Investigadores del CONAHCYT, Director del Programa Interdisciplinario de Regulación y Competencia Económica (PIRCE) del CIDE.

## MIGUEL A. GUAJARDO MENDOZA

Egresó de la Licenciatura en Economía en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Monterrey, en 2002. Posteriormente, cursó la Maestría en Administración y Políticas Públicas en el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), la cual terminó en 2006. Finalmente, egresó del Programa de Doctorado en Políticas Públicas del CIDE en 2013. Fue Director Adjunto de Planeación y Evaluación en el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) (2017-2018), Profesor Investigador Titular B en el CIDE y actualmente es Profesor Investigador en el Colegio Mexiquense. Sus líneas de investigación son políticas públicas para la innovación tecnológica, desempleo tecnológico e innovación disruptiva. Es integrante del Sistema Nacional de Investigadores en el Nivel I.

## MARÍA SOLANGE MAQUEO

Egresada de la Escuela Libre de Derecho y tiene un doctorado en el programa “Derecho, Economía y Sociedad en la Unión Europea” por la Universidad de Salamanca, España, con la distinción Summa Cum Laude. Cuenta con el Grado de Salamanca y la Cátedra Jean Monnet por esa misma Universidad. Su área de especialidad es el análisis y diseño normativo de políticas públicas y sus líneas específicas de investigación se centran en el derecho a la privacidad, la protección de datos personales y la intersección entre el derecho y las tecnologías de la información y comunicación. Autora y coautora de diversas publicaciones académicas tanto nacionales como internacionales.

Cuenta con una amplia experiencia docente. También ha sido expositora en conferencias nacionales e internacionales. Fue Directora de la División de Estudios Jurídicos del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) durante el periodo 2019 a 2023 y líder de derechos digitales del Centro de Política Digital para América Latina (Centro LATAM

Digital). Actualmente dirige la Facultad de Derecho de la Universidad La Salle México, es miembro del Sistema Nacional de Investigadores; miembro del Comité Científico de la Editorial Tirant lo Blanch, Ediciones de la Universidad de Salamanca (España); del Consejo Editorial de la Revista Académica Estudios en Derecho a la Información del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM; miembro del Consejo Asesor de la Fundación de la Barra Mexicana de Abogados y expresidenta del Consejo Consultivo del INAI en el periodo de agosto 2017 a septiembre 2020.

## ELISA MARISCAL

Recibió su licenciatura en economía con honores del Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) y doctorado y maestría en economía de la Universidad de California, Los Ángeles (UCLA).

Ha trabajado en asuntos de competencia durante más de 20 años. Actualmente es Directora General de GAMES Economics, una firma especializada en análisis económicos independientes y rigurosos en asuntos legales, regulatorios y de políticas públicas en México, Latinoamérica y todo el mundo. Fue presidente de Competition Policy International (CPI) y previamente su editora en jefe. Desde 2006 es Profesora por asignatura de Economía y Derecho en el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) en la Ciudad de México y, desde su fundación, miembro asociado de su Programa Interdisciplinario en Competencia y Regulación (PIRCE). Se desempeñó como miembro del Consejo Consultivo del Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) de 2015 a 2020, del grupo de expertos en economía digital de la Comisión Federal de Competencia Económica (COFECE) desde 2019, y miembro de los grupos no gubernamentales (NGAs) de conductas unilaterales y de concentraciones del International Competition Network (ICN) por parte de México



desde 2016. Ha impartido cursos de competencia en el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), la Universidad Anáhuac, la Universidad Iberoamericana, y cursos especializados a jueces, magistrados y sus secretarios en temas de competencia.

Es autora de varios documentos, incluidos estudios en nombre del CFC para el Comité de Competencia de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y el Centro Regional de Competencia en América Latina. Entre sus trabajos están análisis de la competencia efectiva en el sector de telecomunicaciones en México, de la brecha digital a nivel localidad, una metodología para el análisis de efectos anticompetitivos en el uso de big data, así como diversos estudios sobre el sector al menudeo, y de comercio electrónico, entre otros.

### JIMENA MORENO GONZÁLEZ

Profesora Asociada de la División de Estudios Jurídicos del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE). Abogada por la UNAM y Mtra. en Dirección Internacional por el ITAM. Cuenta con un Diplomado en Alta Dirección, y un Diplomado en Evaluación de Políticas Públicas en el CIDE. Coordinadora de la Licenciatura en Derecho (2009-2016), Secretaria General (2016-2108) y Secretaria de Vinculación del CIDE (2018-2019).

Es integrante del Grupo Técnico de Expertos de la Alianza Nacional para la Inteligencia Artificial (ANIA), del Grupo Técnico de Expertos del INEGI para el acceso a datos, así como del Consejo Consultivo de Finanzas Digitales de México Exponencial. Es investigadora asociada del Centro Latam Digital para temas de derecho y tecnología. También es parte del Consejo Editorial de la revista Tiempo de Derechos y de la editorial Educare.

Imparte las materias de Derecho Internacional Público, Derecho y Tecnología, entre otras y ha dirigido el Diplomado de Privacidad, Regulación y Gobernanza de Datos. También ha impartido cursos y talleres sobre la enseñanza del derecho a través de la aplicación de metodologías activas y la resolución de casos prácticos.

Sus líneas de investigación son: Privacidad y protección de datos personales. Inclusión Financiera Digital. Economía digital. Inteligencia Artificial y su aplicación al poder judicial y enseñanza e innovación jurídica.

### FRANCISCO VEGA RODRÍGUEZ

Licenciado en Economía por el Instituto Politécnico Nacional (1974-1979); Maestro en Economía del Sector Público por el Centro de Investigación y Docencia Económicas (1981-1983); Máster en prevención y combate a la corrupción por la Universidad de Salamanca (2016-2017); Candidato a Dr. en Administración Pública por el Instituto Nacional de Administración Pública (2013-2015). Desde 2022 es Vicepresidente de Supervisión de Grupos e Intermediarios Financieros de la CNBV. Fue titular de la Auditoría Interna de

PEMEX (2018-2021), Director de Análisis de la Fiscalización Superior en la Unidad de Evaluación y Control de la Comisión de Vigilancia de la Auditoría Superior de la Federación de la H. Cámara de Diputados (noviembre de 2014 a noviembre de 2018). Cuenta con amplia experiencia en proyectos de consultoría para una gran diversidad de instituciones en el sector financiero, sector gobierno en México y el extranjero, así como en el sector privado. Ha publicado ampliamente en temas financieros.



## Acrónimos

AA	Aprendizaje automático
AFORE	Administradoras de fondos para el retiro
API	Aplicaciones Informáticas Estandarizadas
ARCO	Acceso, Rectificación, Cancelación y Oposición
BaaS	Banking as a Service
BACEN	Banco Central de Brasil
Banxico	Banco de México
B2B	Business a Business
CADE	Autoridad Brasileña de Competencia
CEF	Comité de Educación Financiera
CERT-MX	Centro Nacional de Respuesta a Incidentes Cibernéticos
CFTE	Centro de Finanzas, Tecnología y Emprendimiento
CGAP	Consultative Group to Assist the Poor
CIC	Código Identificador de Credencial
CISO	Chief Information Security Officer, por sus siglas en inglés
CMF	Clasificación Mundial de Fintech
CMN	Consejo Monetario Nacional
CNBV	Comisión Nacional Bancaria y de Valores
CNIF	Consejo Nacional de Inclusión Financiera
CNSF	Comisión Nacional de Seguros y Fianzas
CONDUSEF	Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros
CONSAR	Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro
CPEUM	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
CUB	Circular Única de Bancos
CUIFPE	Circular Única de Instituciones de Fondo de Pago Electrónico
DCG	Disposiciones de Carácter General
DCG SOFOM	Disposiciones de carácter general a que se refieren los artículos 115 de la Ley de Instituciones de Crédito en relación con el 87-D de la LGOAAC y 95-B
DCG-CONDUSEF-ITF	Disposiciones de Carácter General de la Condusef en Materia de Transparencia y Sanas Prácticas aplicables a las Instituciones de Tecnología Financiera
DCGIPAIE-LRITF	Disposiciones de carácter general relativas a las interfaces de programación de aplicaciones informáticas estandarizadas a que hace referencia la Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera
DCGMN-CNBV	Disposiciones de Carácter General relativas a las Sociedades Autorizadas para Operar Modelos Novedosos a que hace referencia la Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera, CNBV
DCGMN-SHCP	Disposiciones de Carácter General relativas a las Sociedades Autorizadas para Operar Modelos Novedosos a que hace referencia la Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera, SHCP

DOF	Diario Oficial de la Federación
EBITDA	Earnings Before Interest Taxes Depreciation and Amortization
EFT	Transferencias de fondos electrónicas
ENAFIN	Encuesta Nacional de Financiamiento de las Empresas
ENIF	Encuesta Nacional de Inclusión Financiera
FaaS	Fintech as a Service
FMI	Fondo Monetario Internacional
GN	Guardia Nacional
GSMA	Global System for Mobile Communications Association
IA	Inteligencia Artificial
IAG	Inteligencia Artificial Generativa
IF	Institución Financiera
IFAI	Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos
IFC	Instituciones de Financiamiento Colectivo
IFNB	Intermediarios Financieros No Bancarios
IFPE	Instituciones de Fondo de Pago Electrónico
INAI	Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales
INE	Instituto Nacional Electoral
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INPC	Índice Nacional de Precios al Consumidor
IoT	Internet de las Cosas
IPAB	Instituto para la Protección al Ahorro Bancario
ISO	Organización Internacional de Normalización
ITF	Instituciones de Tecnología Financiera
LACP	Ley de Ahorro y Crédito Popular
LACP	La Ley de Ahorro y Crédito Popular
Ley Fintech	Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera
LFDPPP	Ley Federal de Datos Personales en Posesión de Particulares
LFPDPPP	Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares
LGDPPO	Ley General de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados
LGOAAC	Ley General de Organizaciones y Actividades Auxiliares del Crédito
LIC	Ley de Instituciones de Crédito
LISF	Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas
LISF	Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas
LME	London Metal Exchange
LMV	Ley del Mercado de Valores
LOAPF	Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
LPDUSF	Ley de Protección y Defensa al Usuario de Servicios Financieros
LPDUSF	Ley de Protección y Defensa al Usuario de Servicios Financieros
LRAF	Ley para Regular las Agrupaciones Financieras



LRASOCAP	Ley para Regular las Actividades de las Sociedades Cooperativas de Ahorro y Préstamo
LRITF	Ley para Regular las instituciones de Tecnología Financiera
LSAR	Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro
LTOSF	Ley para la Transparencia y Ordenamiento de los Servicios Financieros
MAS	Autoridad Monetaria de Singapur, por sus siglas en inglés
MDBC	Monedas digitales de los Bancos Centrales
MDM	Master Data Management
ML	Machine Learning
MPG	Miranda Partners Global
NFC	Near Field Communications
NIP	Números de Identificación Personal
NIST	Instituto Nacional de Estándares y Tecnología de los Estados Unidos
OCR	Reconocimiento Óptico de Caracteres
OEA	Organización de los Estados Americanos
ONG	Organizaciones No Gubernamentales
PIB	Producto Interno Bruto
PDML	Plataformas Digitales de Múltiples Lados
PLD/CFT	Autoridad de inteligencia para la lucha contra el lavado de dinero y contra el financiamiento del terrorismo
PORI	Posible Robo de Identidad
PwC	PricewaterhouseCoopers
PYMES	Pequeñas y medianas empresas
P2P	Peer a Peer
RFC	Registro Federal de Contribuyentes
SBP	Sistema Brasileño de Pagos
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SIAFORE	Sociedades de Inversión Especializadas de Fondos para el Retiro
SME	Subject Matter Experts
SMS	Sistema de mensajes cortos
SOCAP	Sociedades Cooperativas de Ahorro y Préstamo
SOFINCO	Sociedades Financieras Comunitarias
SOFIPO	Sociedades Financieras Populares
SOFOM	Sociedades Financieras de Objeto Múltiple
SPEI	Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios
TEF	Transferencias Electrónicas de Fondos
TLC	Tratado de Libre Comercio
TPV	Terminales punto de venta
TRV	Tecnologías de Realidad Virtual
UBVA	Unidad de Banca, Valores y Ahorro
UIF	Unidad de Inteligencia Financiera
UMA	Unidad de Medida y Actualización
USSD	Datos de servicio complementarios no estructurados

# Lista de Cuadros

Cuadro I.1.	Propuestas de política pública para fomentar la innovación digital en el sector financiero mexicano
Cuadro 3.1.	Instituciones Financieras
Cuadro 3.2.	Definiciones de tipos de crédito
Cuadro 3.3.	Tipos de seguros
Cuadro 3.4.	Operaciones financieras autorizadas en el mercado mexicano
Cuadro 3.5.	Instituciones financieras operando en el mercado mexicano
Cuadro 3.6.	Administradoras de Fondos para el Retiro
Cuadro 3.7.	Instituciones de Banca Múltiple
Cuadro 3.8.	Instituciones de Fianzas en México
Cuadro 3.9.	Instituciones de Seguros
Cuadro 3.10.	Instituciones de Fondos de Pago Electrónico
Cuadro 3.11.	Instituciones de financiamiento colectivo
Cuadro 3.12.	Sociedades Cooperativas de Ahorro y Préstamo
Cuadro 3.13.	Sociedades de información crediticia
Cuadro 3.14.	Sociedades Financieras de Objeto Múltiple, Entidades Reguladas
Cuadro 3.15.	Funciones principales para las SOFIPO
Cuadro 3.16.	Sociedades Financieras Populares
Cuadro 3.17.	Uniones de Crédito
Cuadro 4.1.	Innovaciones utilizadas en el modelo de plataformas financieras digitales
Cuadro 4.2.	Tecnologías que habilitan el IoT
Cuadro 5.1.	Primeras diez ciudades, 2021
Cuadro 5.2.	Ciudades que más crecieron, 2020-2021
Cuadro 5.3.	Primeros diez países de América Latina, 2021
Cuadro 5.4.	Plataformas financieras digitales que son unicornios en América Latina
Cuadro 5.5.	Principales empresas de finanzas digitales, América Latina
Cuadro 7.1.	Riesgo cibernético, por tamaño de empresa, 2019
Cuadro 7.2.	Uso de mecanismos de comunicación para reportar incidentes, por tamaño de empresa, 2021
Cuadro 8.1.	Utilización de medios de pago en establecimientos (Porcentaje de la población adulta, por sexo y tamaño de localidad, 2021)
Cuadro 8.2.	Tiempo promedio y costo de llegar a una sucursal bancaria, cajero automático o con un corresponsal bancario en México (2018)
Cuadro 8.3.	Tiempo y costo promedio para llegar a una sucursal bancaria, cajero automático y corresponsal bancario, 2018
Cuadro 9.1.	Incursión de las Fintech en el sector bancario
Cuadro 9.2.	Incursión de las big tech en el sector financiero y bancario
Cuadro 9.3.	Principales créditos comerciales otorgados por las instituciones de banca múltiple
Cuadro 10.1.	Iniciativas de "regulatory sandbox" en el mundo
Cuadro A.1.	Elementos relevantes del diseño estadístico de la ENIF 2021
Cuadro C.1.	El ciclo de las políticas públicas



## Lista de Gráficas

Gráfica 1.1.	Tenencia de ahorro, por tipo de mercado, 2018-2021
Gráfica 1.2.	Tenencia de ahorro por tipo de mercado, por sexo, 2018-2021
Gráfica 1.3.	Tenencia de ahorro por tipo de mercado, por tamaño de localidad, 2018-2021
Gráfica 1.4.	Cambios en cada categoría de análisis, 2018-2021
Gráfica 1.5.	Población con algún tipo de producto financiero formal (cuenta de ahorro, crédito, seguro o Afore), 2015-2021
Gráfica 1.6.	Población con ahorro formal, por sexo, 2015-2021
Gráfica 1.7.	Población con ahorro formal, por tipo de instrumento financiero, 2021
Gráfica 1.8.	Población con ahorro formal, por tipo de instrumento financiero, por sexo: 2021
Gráfica 1.9.	Población con ahorro formal, por tipo de instrumento financiero, por tamaño de localidad: 2021
Gráfica 1.10.	Población con ahorro informal, por sexo, 2015-2021
Gráfica 1.11.	Canales informales de ahorro, 2018-2021
Gráfica 1.12.	Canales informales de ahorro, por sexo, 2018-2021
Gráfica 1.13.	Canales informales de ahorro, por tamaño de localidad, 2018-2021
Gráfica 1.14.	Población que tienen una cuenta para el retiro o AFORE, 2018-2021
Gráfica 1.15.	Personas que tienen una cuenta para el retiro o Afore, por sexo, 2015-2021
Gráfica 1.16.	Población que tienen una cuenta para el retiro o AFORE, por sexo, 2018-2021
Gráfica 1.17.	Aportaciones a Afore, 2018-2021
Gráfica 1.18.	Aportaciones a Afore, por sexo, 2018-2021
Gráfica 1.19.	Motivo para no tener Afore, 2018-2021
Gráfica 1.20.	Motivo por el cual no tienen Afore, por sexo, 2018-2021
Gráfica 1.21.	Motivos para no aportar a Afore, por tamaño de localidad, 2018-2021
Gráfica 1.22.	Cómo financiar la vejez, 2018-2021
Gráfica 1.23.	Monto de ahorro, por tipo de mercado, 2021
Gráfica 1.24.	Monto de ahorro, por tipo de mercado, por sexo, 2021
Gráfica 1.25.	Proporción de la población por monto de ahorro, por mercado, 2021
Gráfica 1.26.	Monto de ahorro, por tipo de mercado, por localidad, 2021
Gráfica 1.27.	Participación relativa en los mercados de ahorro, por monto de ahorro, 2021
Gráfica 1.28.	Destinos de los ahorros, 2021
Gráfica 1.29.	Destinos de los ahorros, por sexo, 2021
Gráfica 1.30.	Destinos de los ahorros, por tamaño de localidad, 2021
Gráfica 1.31.	Participación relativa en los mercados de ahorro, por destino de ahorro, 2021
Gráfica 2.1.	Población con crédito, por tipo de mercado, 2018-2021
Gráfica 2.2.	Porcentaje de la población con acceso al crédito, 2018-2021
Gráfica 2.3.	Población con crédito, por tipo de mercado, por tamaño de localidad, 2018-2021
Gráfica 2.4.	Porcentaje de la población con acceso al crédito, por tamaño de localidad, 2018-2021
Gráfica 2.5.	Población con crédito, por tipo de mercado, por sexo, 2018-2021
Gráfica 2.6.	Porcentaje de la población con acceso al crédito, por sexo, 2018-2021
Gráfica 2.7.	Cambios en cada categoría de análisis, 2018-2021

Gráfica 2.8.	Población con crédito formal, por tipo de instrumento financiero, 2018-2021
Gráfica 2.9.	Población con crédito formal, por tipo de instrumento financiero, 2021
Gráfica 2.10.	Lugar de contratación de crédito formal, 2021
Gráfica 2.11.	Población con crédito formal, por tipo de instrumento financiero, por tamaño de localidad, 2018-2021
Gráfica 2.12.	Población con ahorro formal, por tipo de instrumento financiero, por tamaño de localidad, 2021
Gráfica 2.13.	Lugar de contratación de crédito formal, por tamaño de localidad, 2021
Gráfica 2.14.	Población con crédito formal, por tipo de instrumento financiero, por sexo, 2018-2021
Gráfica 2.15.	Población con ahorro formal, por tipo de instrumento financiero, por sexo, 2021
Gráfica 2.16.	Lugar de contratación de crédito formal, por sexo, 2021
Gráfica 2.17.	Uso de la tarjeta de crédito, 2018-2021
Gráfica 2.18.	Uso de la tarjeta de crédito, 2021
Gráfica 2.19.	Uso de la tarjeta de crédito, por localidad, 2018-2021
Gráfica 2.20.	Uso de la tarjeta de crédito, por localidad, 2021
Gráfica 2.21.	Uso de la tarjeta de crédito, por sexo, 2018-2021
Gráfica 2.22.	Uso de la tarjeta de crédito, por sexo, 2021
Gráfica 2.23.	Canales informales de crédito, 2018-2021
Gráfica 2.24.	Canales informales de crédito, por localidad, 2018-2021
Gráfica 2.25.	Población con crédito informal, 2015-2018
Gráfica 2.26.	Canales informales de crédito, por sexo, 2018-2021
Gráfica 2.27.	Cambios en cada categoría de análisis, 2018-2021
Gráfica 2.28.	Población con algún producto financiero formal y con crédito formal, 2015-2021
Gráfica 2.29.	Usuarios de crédito formal, 2018-2021
Gráfica 2.30.	Participación relativa por tenencia de crédito, 2018-2021
Gráfica 2.31.	Usuarios de crédito formal, por localidad, 2018-2021
Gráfica 2.32.	Participación relativa por tenencia de crédito, por tamaño de localidad, 2018-2021
Gráfica 2.33.	Usuarios de crédito formal, por sexo, 2018-2021
Gráfica 2.34.	Participación relativa por tenencia de crédito, por sexo, 2018-2021
Gráfica 2.35.	Causa de nunca crédito formal, 2018-2021
Gráfica 2.36.	Participación proporcional al interior de cada causa, por tamaño de localidad, 2021
Gráfica 2.37.	Razón de salida del mercado de crédito formal, 2018-2021
Gráfica 2.38.	Participación proporcional al interior de cada justificación, por tamaño de localidad, 2021
Gráfica 5.1.	Países más importantes y su cambio porcentual anual
Gráfica 5.2.	Crédito interno al sector privado otorgado por los bancos (% del PIB)
Gráfica 5.3.	Primeras veinte ciudades de América Latina, cambio porcentual, 2021
Gráfica 5.4.	Tendencias de financiamiento global a empresas de finanzas digitales, capital de riesgo (millones de dólares)
Gráfica 5.5.	Sectores con más presencia de empresas unicornios en 2022
Gráfica 5.6.	Empresas de finanzas digitales en México, 2016-2020
Gráfica 5.7.	Empresas de finanzas digitales en México, por ciudad, 2021
Gráfica 5.8.	Distribución de empresas de finanzas digitales en México, 2020
Gráfica 5.9.	Descargas de aplicaciones digitales en México, 2018-2020
Gráfica 6.1.	Población que considera que las instituciones financieras protegen sus datos personales, 2021





Gráfica 6.2.	Población que considera que se resolverán sus quejas y reclamaciones, 2021
Gráfica 7.1.	Porcentaje de la población que considera que su dinero está seguro, 2021
Gráfica 7.2.	Población que considera que se resolverán sus quejas y reclamaciones, 2021
Gráfica 7.3.	Población con problema de clonación, robo de identidad o fraude, 2021
Gráfica 7.4.	Población que acudiría a presentar una queja o reclamación, por tipo de institución, 2021
Gráfica 8.1.	Proporción de activos administrados por el CR3 de México (2011-2019)
Gráfica 8.2.	Medios de pago usados previo y durante la pandemia (2021)
Gráfica 8.3.	Principales medios por los que las empresas aceptaron pagos de sus clientes en 2020
Gráfica 8.4.	Medios o dispositivos electrónicos que utilizaron para los cobros con tarjeta
Gráfica 8.5.	Factores por los que las empresas no aceptaron pagos con tarjeta
Gráfica 8.6.	Usuarios de internet por tipo de uso
Gráfica 9.1.	Crédito Interno Otorgado Por El Sector Financiero De México Al Sector Privado (Porcentaje del PIB), 2012-2022
Gráfica 9.2.	Crédito Interno Al Sector Privado Otorgado El Sistema Bancario De México (Porcentaje del PIB)
Gráfica 9.3.	Número de Fintech en México de 2019 al 2022
Gráfica 9.4.	Concentración Crediticia en Instituciones de Banca Múltiple

## Lista de Figuras

Figura 3.1.	Diagrama de las Autoridades e Instituciones del Sistema Financiero Mexicano
Figura 3.2.	Estructura del Sistema Financiero Mexicano





# ÍNDICE

PRESENTACIÓN	7
INTRODUCCIÓN	9
PRIMERA PARTE	
CAPÍTULO I. DESIGUALDAD DE GÉNERO EN EL ACCESO AL AHORRO EN MÉXICO	27
CAPÍTULO II. DESIGUALDAD EN EL ACCESO AL CRÉDITO EN LOCALIDADES PEQUEÑAS	55
CAPÍTULO III. ARQUITECTURA DE MERCADO VIGENTE: FRENO A LA INCLUSIÓN FINANCIERA	91
SEGUNDA PARTE	
CAPÍTULO IV. LAS PLATAFORMAS FINANCIERAS DIGITALES ALTERNATIVA PARA IMPULSAR LA INCLUSIÓN FINANCIERA	131
CAPÍTULO V. FINANZAS DIGITALES. MÉXICO FRENTE AL MUNDO	155
CAPÍTULO VI. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES EN EL MERCADO DE SERVICIOS FINANCIEROS DIGITALES	177
CAPÍTULO VII. SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN EL MERCADO DE SERVICIOS FINANCIEROS DIGITALES	219
TERCERA PARTE	
CAPÍTULO VIII. BARRERAS A LA ENTRADA. LAS PLATAFORMAS FINANCIERAS DIGITALES EN MÉXICO	259
CAPÍTULO IX. REFLEXIONES SOBRE EL IMPACTO DE LA BANCA DIGITAL EN EL DESARROLLO ECONÓMICO DE MÉXICO	289
CAPÍTULO X. AGENDA REGULATORIA PARA FOMENTAR LA INNOVACIÓN DIGITAL EN EL SECTOR FINANCIERO	321
ANEXOS	
ANEXO A	345
ANEXO B	348
ANEXO C	352
REFERENCIAS	355
SEMBLANZA DE AUTORES	367
ACRÓNIMOS	375
LISTA DE CUADROS	376
LISTA DE GRÁFICAS	378
LISTA DE FIGURAS	377

# EL FUTURO DE LAS **FINANZAS DIGITALES** EN MÉXICO

En El futuro de las finanzas digitales, académicos y expertos analizan a profundidad los beneficios de la digitalización de los servicios financieros en términos de inclusión financiera y proponen medidas de política pública y regulatorias para acelerar su penetración.

Es una exploración que desentraña la necesidad social de acelerar la revolución tecnológica en el sector financiero y eliminar barreras regulatorias para alcanzar el máximo potencial de la innovación.

Esta colección de ensayos propone a reguladores, directivos de empresas de tecnología financiera y académicos especializados en la materia, medidas provocativas y urgentes a implementarse desde el ámbito público y privado, como facilitar la entrada de nuevos bancos digitales o acelerar la adopción de pagos digitales, con el fin de amplificar los beneficios de la disrupción tecnológica entre segmentos de la población que han permanecido excluidos, sin acceso a productos y servicios financieros. La meta es ajustar la arquitectura de mercado vigente, para favorecer la competencia y la innovación en beneficio de la población.

El libro se divide en tres partes. La primera analiza la estructura vigente del sistema financiero mexicano: sus oferentes, sus reguladores y las leyes que establecen las reglas del juego. Con la participación de Víctor Carreón, Luis Carreón y Miguel Guajardo se concluye que esta arquitectura vigente ha generado exclusión en las mujeres y en los habitantes de localidades pequeñas.

En la segunda, Víctor Carreón, Miguel Gajardo, Maria Solange Maqueo y Jimena Moreno analizan las alternativas que plantean las nuevas tecnologías para ofrecer productos y servicios más cercanos a las necesidades de los demandantes, sin descuidar la protección de datos personales y la seguridad de la información.

Finalmente, en la tercera parte, Víctor Carreón, Alma de León, Alexander Elbittar, Miguel Guajardo, Elisa Mariscal, y Francisco Vega discuten las barreras a la entrada y las barreras a la operación de las instituciones digitales financieras, así como el rol que la banca digital juega en las estrategias de relocalización y en el desarrollo sustentable. Para cerrar, se propone una hoja de ruta para acelerar la inclusión financiera a través de la digitalización del sector.

